VANTAGGI DELL'APPLICAZIONE DEL CALCOLO ALLA MEDICINA OPUSCOLO DI...

Giuseppe Saliceti

5

VANTAGGI

DELL'APPLICAZIONE DEL CALCOLO

ALLA MEDICINA

OPUSCOLO DI

GIUSEPPE SALICETI

In TERAMO 1805.

PRESSO BERARDO CARLUCCI E COMPAGNI.

Con Licenza del Superiore.

Cum Animalia corpora ſint, & eorum vitales operationes aut ſint motus, aut non ſine motu perage queant, ſintque corpora & motus ſubjectum Mathematicæ, orta talis ſcientifica contemplatio prorſus geometrica.

Borelli de motu animal. in præfat.

AL SIGNOR

D. PASQUALE BORRELLI

Professore di Medicina e Lettore di materia medica nella Cattedra di S. Giacomo in Napoli &c.

L' AUTORE

All' esimia bontà del vostro cuore, pruebè ai meriti, che vi procurano le elettissime vostre cognizioni, offro quest Opuscolo in segno della mia più sincera gratitudine verso di Voi. In esso mi sono sforzato dimostrare i vantaggi, che possono apportarsi all' Arte Medica applicandosi a questa l' uso del Calcolo, e ciò mi ha posto in circostanze di sviluppare e rischiarare i principali punti della vostra Zoognosia, la quale essendo scritta in latino, e racchiudendo formole algebriche, smarrisce i Lettori

non

non istruiti sulla lingua del Lazio, e sulle regole dell' analisi: Qualunque siasi questa mia piccola produzione, Voi dovete in essa riconoscere l' espressione de' miei voti per l' avanzamento della scienza salutare, i cui progressi influiscono direttamente sulla felicità degli Uomini. Addio.

ECCELLENZA

BErardo Carlucci e Compagni Stampatori di questa Città divotamente espongono come desiderano dare alle stampe un' Operetta, che ha per titolo = *Vantaggi dell' applicazione del Calcolo alla Medicina*; *Opuscolo di* GIUSEPPE SALICATI Dottore di Medicina. La presentano originalmente scritta e corretta dall' istesso Autore secondo le ultime Reali Determinazioni, acciocchè si degni ammetterla alla solita Revisione, e l' avranno a grazia ut Deus

Die prima mensis Junii 1809. Terami

Per Illustrissimum Dominum Prælidem precedentem cum voto Domini Capitis Aulæ ejus Consultoris &c. lecto præsenti supplici libello, fuit provisum, quod opusculum enunciatum revideatur per Magn. D. Vincentium Comi, qui inde referat ad finem &c. & ita &c.

CARBONE.

FRANCHI

De Cecco Sec.

Illmo Sig. Sig. Pmo Colmo.

PEr ubbidire agli ordini venerati di V. S. Illma ho letto l opuscolo del Dottor di Medicina D. Giuseppe Salicati intitolato: *Vantaggi dell' applicazione del Calcolo alla Medicina &c.* Io non vi ho rinvenuta minima cosa, che possa ledere il buon Costume, i principii della nostra Santa Religione, non che i Dritti della Sacra Real Corona. E racchiudendo esso per lo contrario l' esposizione di un quadro di cognizioni teoriche molto utili agli avanzamenti della Clinica, sono perciò nel voto di crederlo ben degno della pubblica Stampa, purchè diversamente non piaccia alla profonda Saviezza di V. S. Illma. E con sentimenti di ossequioso rispetto ho l' onore di essere.

Di V. S. Illma

Teramo 12 Giugno 1809.

Sig. Colonnello D. FRANCESCO CARBONE Presidente e Comandante nella Provincia di Teramo.

Divmo e obbmo Ser. vero ossmo
VINCENZO COMI.

Die decima quarta mensis Junii 1805. Terami

PEr Illustrissimum Dominum Præsidem procedentem cum voto Domini Capitis Aulæ eius ordinarii Consultoris, lecta præsenti Relatione, fuit provisum quod enunciatum Opusculum imprimatur, & ita &c.

CARBONE

FRANCHI

De Cecco Seq.

PROSPETTO DELLE PRINCIPALI EPOCHE DELLA MEDICINA.

Per poco che si rifletta sull' ammirabile economia del corpo umano, si rileva di leggieri che quelle stesse potenze, le quali ne mettono in giuoco le funzioni, rendonsi atte a portarvi un disturbo, che si caratterizza col nome di malattia. L' Uomo naturalmente tranquillo nel possesso delle grate sensazioni mette in opera tutt' i mezzi a lui cogniti per liberarsi da uno stato opposto a quello del piacere. Tali sforzi appunto, comunque essi sieno, sono stati certamente i primi passi della Medicina, la cui epoca primiera rimonta per conseguenza alla più rimota antichità. I mezzi di conservare e ricuperare la propria salute s' aumentarono in proporzione dei lumi, che mano mano si diffusero, delle osservazioni e dell' analogia. Non è possibile però, attesa la deficienza dei monumenti relativi all' origine, e successivi sviluppi d' una tale facoltà,

stabilire ciocchè v'ha di certo su questo particolare. La storia de' più lontani tempi è piena di oscure e confuse tradizioni, tra le quali è malagevole scoprire qualche lampo di verità. ERMETE, OSIRIDE, APOLLINE, e tanti altri, di cui risuonano i greci romanzi, furono eletti in divinità tutelari della salute; e diedero così origine ad un' epoca, che a giusto titolo può chiamarsi mitologica.

Non fu che circa mezzo secolo prima della guerra di Troja che fiorì un' Uomo, a cui la Grecia consacrò delle Statue, ed elevò de' tempii. Questi fu ESCULAPIO, le cui cognizioni sopra la Botanica, la Medicina, la Chirurgia furono molto più estese di quelle di MELAMPO, il quale aveva per il primo riportati dall' Egitto i semi dalle mediche conoscenze. D' allora in poi la Medicina praticata soltanto dai discendenti d' ESCULAPIO si rese inabile ad ulteriori avanzamenti. Essa riducevasi ad un grossolano empirismo, a pratiche superstiziose, e ad astratte speculazioni scolastiche. IPPOCRATE alla fine comparve. Questi era quel Genio, a cui era riserbato piantare l' albero benefico del medico sistema, e dileguare le tenebre dell' ignoranza, che ingombravano la più bella, e la più utile delle scien-

ce naturali. Educato nella scuola de' migliori Filosofi de' suoi tempi concepì il grande disegno di congiungere insieme le due parti costitutive della Medicina, la teoria, e la pratica, che fin allora erano state fra loro disgiunte. Disprezzò le massime dettate dal puro Empirismo, com' anche il gergo scientifico d' un' astratto ragionamento, e dotato del talento dell' osservazione accumulò de' fatti importanti relativi all' uomo sano ed infermo, seguì la Natura in tutt' i suoi andamenti, ed insieme alle vedute proprie e massime generali diede fuori ne' suoi scritti ciocchè di sicuro era stato asserito ed osservato da' Medici predecessori. Egli fissò l'epoca la più segnalata della Medicina, e meritò perciò il più gran titolo, che la Posterità con unanimi voti gli ascrive, quello cioè di padre e creatore della scienza salutare.

La dottrina Ippocratica godeva della più alta riputazione. Gli sforzi degli Empirici per atterrarla riuscirono vani ed infruttuosi. Presentasi intanto nella persona d' ASCLEPIADE un eroio più fortunato di quel vecchio venerando. Seguace de' principii di DEMOCRITO e d' EPICURO immaginò il corpo umano come un complesso di atomi e di pori. La

sanità secondo lui risultava dalla giusta proporzione tra i diametri de' pori e la quantità de' fluidi esalanti. Ogni specie di morbosa affezione nasceva quindi da' vizii degli atomi, e dall' accresciuto o diminuito diametro de' meati. Tale idea venne adottata da una folla di Medici chiamati Metodici, i quali ridussero tutt' i morbi a due grandi classi stabilite sull' apertura o rilirizione dei pori.

Tali erano le vicende, a cui andavano soggetti i dogmi d' Ippocrate. Temisone ed i Metodici a lui posteriori aggiunsero altre massime e regole generali a quelle d' Asclepiade. La gloria del grande Medico di Coo cominciava ad eclissarsi, quando apparì un Genio trascendente, a cui toccava integrarla nel tempo stesso che dovea preparare per se un tripode immortale. Questi è Galeno, che per tanti secoli ha riscossa la più grande venerazione di tutt' i Medici della Terra. Univa Egli al più brillante spirito un sapere profondo, ch' estendevasi a tutti i rami scientifici allora noti. Con un eroico entusiasmo imprese a far risorgere il merito avvilito d' Ippocrate, e modellando le dottrine di quest' ultimo sull' estensione de' suoi talenti diede ad esse un' aria veramente sublime, ed una

sfe-

sfera infinitamente più ampia, ed incircoscritta.

Intanto gli Arabi, presso de' quali era passata in dominio la scienza di GALENO, aprirono un ampio varco ai progressi della Medicina, mercè la felice idea di unirvi la Chimica. Ma quanta pena non si dura perchè un' utile scoperta possa apparire nell' aspetto naturale e genuino! Chi avrebbe potuto mai credere che la sorte della Medicina, la quale a giorni nostri è evidentemente connessa con quella della Chimica, avesse potuto subire de' miglioramenti, essendo unita a quest' ultima, di cui non si conoscevano i pregi principali? Ma non era per la natura delle due Scienze che le stesse non avessero potuto avere fra loro de' più stretti rapporti: Era il genio fantastico di certi Medici, che ne rendeva turpe l' alleanza. PARACELSO dotato d'un' immaginazione delirante, pieno di frenetico entusiasmo per l' alchimia e l' astrologia, era quello, che faceva dei grandi sforzi per applicare la Chimica alla Medicina. Sotto il lavoro della sua fantasia le cose più regolari avrebbono vestito l' abito di una folle sconnessione. Toglie il primato ai quattro umori di GALENO, e vi sostituisce i tre principii chimici, il sale, lo zolfo, ed il mer-

cu-

curio, de' quali il diverso grado d'affinità e le diverse alterazioni davano origine alle moltiplici costituzioni degli Uomini, ed a tutta la serie delle malattie. Per altro la sorte di PARACELSO sarebbe tosto cangiata, se VAN HELMONT non fosse accorso a sostenerla di vantaggio. E' vero ch egli sostituì ai sogni ed al gergo inintelligibile di PARACELSO un linguaggio più reale e filosofico, ma non lasciò ancor esso di dar fuori delle produzioni, che risentivano molto del gusto chimerico: L' archèo di VAN-HELMONT è l' effetto il più bizzarro, che l'umana immaginazione abbia fantasticato. Egli lo pianta nel fondo dello stomaco, dove gode della vita e della più grande attività, e dove eccitato agl' imperversamenti dà l'origine primitiva alle malattie. Gli agenti chimici, ch' Egli introdusse nel corpo umano, erano subordinati all' archèo, che n'era il primo movente.

Con tali principi andavasi dilatando la setta de' Medico Chimici; ed avrebbe esteso il suo impero anche più oltre, se i vortici e la materia sottile di CARTESIO non avessero ingombrata ancora la Medicina. I corpuscoli, l' etere tenuissimo ed invisibile, le viscosità, l' acidità degli umori cominciano a met-

mettersi in campo per la spiegazione de' fenomeni relativi alla sanità ed alla malattia. Strane ed insignificanti ipotesi, le quali altro non facevano che affaticare lo spirito umano, e ritardarne i progressi. In questo tempo apparve il dotto SYDENHAM, il quale rendendosi imitatore esatto del grande IPPOCRATE, presentò all Europa una raccolta di fatti insieme comparati, da cui seppe trarre delle generali riflessioni, che sparsero nuovi lumi sulla pratica medicinale.

Dietro l' idea concepita dal CARTESIO cominciavano le Meccaniche a regolare la Fisica in generale, e per conseguenza anche la Medicina. La scoperta della circolazione del sangue avvenuta in questo frattempo contribuì al favore di quest' idea. BELLINI paragonando il corpo umano ad una macchina meccanico-idraulica, tentò spiegarne i fenomeni colle leggi, che regolano ordinariamente il movimento de' fluidi dentro i canali, quello delle leve, e delle carrucole. Un moto equabile de' fluidi stessi accompagnato dalla regolata riazione dei solidi formava l' elemento della sanità, e per conseguenza qualunque incomodo morboso riconoscer dovea l' origine da un moto variamente modificato

de'

de' primi, o dall' incongrua riazione de' secondi. Allora fu che i Medici matematici applicarono estesamente il calcolo alla Fisiologia. Si ebbe desiderio di conoscere i rapporti moltiplici della forza motrice, delle resistenze, e delle quantità di movimento. Tutto sembrava stabilito sopra un piano reale, e sopra giuste e rettificate nozioni. Il sistema Medico-meccanico diviene cognito in tutte le parti d'Europa. I Medico-chimici si destano, ed abbracciano con trasporto la novella dottrina.

In tal modo fioriva la setta meccanica, e pareva che nessuno pensasse d'attaccare le sue dottrine appoggiate ad una stabile difesa, che viene procurata dall' evidenza delle dimostrazioni matematiche. Ma l' uso appunto indistinto e generalizzato del calcolo accese la gelosia di STHAL in Alemagna, il quale non trovando nel mondo fisico le armi convenevoli per atterrare il ricevuto sistema, si rivolse al morale, e trovò nell' anima umana un mezzo per conciliare le idee bizzarre d' una nuova ipotesi all' interesse, che mostrava avere pel dissipamento delle false teorie. Immaginò dunque che l' anima fosse il principio movente, che dà origine a tutt' i fenomeni della vita, e che la morte difesa

al-

altro non fosse che una mancanza della medesima a dirigere di vantaggio le funzioni corporee.

Il sistema meccanico e STHALIANO si disputavano scambievolmente il primato. Non mancarono Uomini celebri, che ne impresero o per l'uno o per l'altro ardentemente la difesa. Il celebre BOERHAVE si mostrò fra essi, e togliendo a difendere il meccanico, obbligò i Settatori dell'altro ad un vergognoso silenzio. In questo tempo le scienze fisiche ricevono da' grandi Genii delle meravigliose amplificazioni. BOERHAVE sa mettere a profitto tai lumi, facendone un decoroso trasporto alla Medicina. Il sistema del valant' Uomo porta l'impronta di tutte le circostanze felicemente avvenute nel secolo decimottavo. Col più raffinato criterio raccoglie insieme le più sode cognizioni di tutte le sette dell'arte medica, e benchè gli si attribuisca un genio collettivo piuttosto che creatore, non si può fare a meno accordargli anche quest'ultimo, avuto riguardo a' varii sistemi, che produsse. Intanto i lumi del secolo acquistano una sfera più ampia. Lo spirito filosofico penetra la Medicina, e ne anima le più picole parti.

L'Anatomia, la Chirurgia, e la Medicina con-

ser-

servano tra loro de' più stretti rapporti. I lumi, che si acquistano in esse, riflettonsi scambievolmente dall' una nell' altra, e quindi il loro avanzamento è sempre e costantemente isocrono. L' industria di molti Uomini celebri era rivolta alla considerazione del sistema nervoso. Tolse quest occasione l'illustre CULLEN per eseguire una felicissima riforma nella Medicina. Egli per il primo applicò nella più sodisfacente maniera le leggi del sistema de' nervi alla patologia, riportossi fedelmente all' induzione de' fatti, e seguì rigorosamente i precetti d' una Logica severa e concludente. Egli s' astenne di trascorrere nel campo delle ipotesi, dove per lo più l' immaginazione de' dotti trova del pabolo grato e seducente. Queste ed altre prerogative, che adornavano lo spirito del CULLEN, gli attirarono ammiratori e seguaci in tutte le regioni illuminate, ed il suo piano di riforma fu quasi generalmente ricevuto. La sua Patologia aveva proscritte le acrimonie umorali, e la sua materia medica non riguardava ne' rimedii un potere circoscritto ad una data affezione, come fino allora si era immaginato. Queste vedute necessariamente dovevano portare una nuova rivoluzione nella con-

aide-

sideraziome de' principali fenomeni dell' umana economia. Basta che s' incominci una volta a battere quel sentiero, che guida alla verità, per inoltrarvisi sempre più. Gli errori sono insieme strettamente legati, e perciò basta che uno solo se ne infranga, per venire a capo di sconnetterne molti.

Finalmente il giorno sembra arrivato dopo gli albori, che per lungo tempo hanno brillato nell' orizzonte scientifico. La verità sembra essersi scoperta, e lo spirito quasi sicuro riposa sotto l' ombra delle sue ale benefiche. Imprendo a parlare di un Genio intraprendente e sublime, il quale emulo dell' Eroe d' Edimburgo col tuono il più energico abbatte le ipotesi, che deturpano la Medicina. La gloria di questo grand' Uomo non può che illanguidirsi sotto la mia penna. L' opera di BROWN parla del suo genio, e sarà sempre uno de' monumenti più gloriosi, che l' Uomo ha saputo inalzare nel tempio della Filosofia.

Questi suppone nella fibra animale una facoltà, di cui professa ignorare la natura. Benchè essa riconosca dal proprio fondo una propria ed indipendente attività, per ispiegarla però ha bisogno dell' impulso delle forze esterne, ch' egli chiama stimo-

ti. Il risultato dell' azione di tali forze sulla medesima facoltà è ciocchè de origine ai movimenti, che costituiscono la vita.

Benchè le forze tutte agiscano nell' istesso modo, cioè stimolando, esse ammettono però una moltitudine di gradi, da cui si devono riconoscere le infinite modificazioni dell' economia animale. Finchè l' azione degli stimoli non esce fuori de' limiti, da cui la sanità viene circoscritta, essa si mantiene costantemente, e l' esercizio delle funzioni animali è tutto proprio e regolare. Ma subitochè l' istessa azione diventa maggiore o minore, si produce nell' intiero sistema uno stato, che si allontana dal salutare per eccesso o per mancanza di energia. A due classi dunque a buon diritto si possono ridurre le tante affezioni, che affliggono l' Umanità, ad una cioè, in cui le forze vitali sono più del giusto accresciute, e ad un' altra, nella quale sono esse illanguidite. Due sole spacie di rimedii sono quindi valevoli a riportare dallo stato morboso al salutare, quelli cioè, i quali diminuiscono l' eccitamento, ed altri che per la loro energica azione sono atti a produrre un' impulso superiore al naturale.

Que-

Quest' è la base, sopra cui BROWN ha inalzato il suo vasto quanto semplice sistema. Per quali vie semplici in conseguenza il nostro spirito non rendesi atto a considerare i più sublimi fenomeni della vita! Tutto è grande nell' Universo, ma il meraviglioso si è che il grande è regolato da un risparmio perpetuo di termini. Giocchè di vago e misterioso presentava la Medicina era l' espressione dell' ignoranza e della barbarie, in cui languiva. Era tempo finalmente ch' essa facesse un passo filosofico, e che risentisse la forza del genio e della sagacità, che caratterizzano il nostro secolo. Ora quant'anni non sono trascorsi per giungere a quella specie di perfezione, di cui gode a' nostri giorni? I suoi principii annessi a quei delle scienze fisiche in generale non potevano giungere ad una grande sublimità, senzachè queste ultime non s'elevassero del pari. Ma ognuno conosce che l' opera del tempo è solo valevole a placar la Natura, e costringerla allo svelamento degli arcani, che suole d' ordinario gelosamente coprire.

Intanto è tempo che ci facciamo ad esaminare l' intrinseco merito dei cultori della Medicina, ed usando de' principii d' una critica filosofica assegna-

segnare a ciascuno quel grado di riconoscenza, che gli spetta ragionevolmente.

In ogni tempo la mania delle ipotesi o della facile acquiescenza alle altrui opinioni ha invaso lo spirito de' Letterati. Le tenebre dell'ignoranza rendevansi perciò più dense ed impenetrabili, e l'errore favorito a scorno della verità spandeva da per tutto i suoi venefici influssi. Nacque finalmente il più grand' Uomo della Terra, l'impareggiabile NEWTON, il quale assunse il grave peso di tirare dal nulla, e di presentare nel più genuino aspetto le più grandi verità della fisica generale. Dotato del più felice genio rilega nelle regioni della chimere le più stimate ma false opinioni, che ingombravano le menti delle scuole. Dalle forme sostanziali ai vortici vi ha senza dubbio un grande intervallo, ma questi e le vere leggi ordinatrici della mondana economia sono certamente disgiunte da una infinita distanza. Se d' ALEMBERT è di contrario sentimento, ognuno concepisce di leggieri che l'amor nazionale influisce sempremai sul giudizio de' fatti, e reca a' veraci benemeriti delle scienze un torto tanto più pernicioso, quanto più la stima di chi ne dà l'origine è appoggiata a' titoli stabili e decorosi.

rosi. Per quanto vantaggio goda una ipotesi sopra d' un' altra, la prima non uscirà giammai fuori de' *limiti*, che circoscrivono il campo delle *immaginarie* produzioni, e perciò il calcolo, che tenta scoprirne l' intervallo, non riesce mai malagevole. Ma chi saprà mai scandagliare lo spazio immenso, che separa l' ipotesi, qualunque essa siasi, dalla grande verità?

Newton stabilì che per approfondire la scienza della Fisica bisognava impegnarsi a verificare queste tre condizioni: di domandar la Natura, impegnarla a rispondere, ed intenderne bene le risposte. Egli il grand' Uomo, che adempì esattamente alle imposteli condizioni, indagò ciocchè gli piacque, ed ottenne ciocchè voleva. Newton ha dunque dovuto parlare e scrivere il linguaggio della verità.

Ma con quali mezzi s' interroga mai la Natura? Newton istesso risponderà: colle osservazioni ed esperimenti. Le produzioni della fantasia, che hanno origine nel fondo de' gabinetti, lungi dal presentarci un campo per lo scovrimento della verità, ne impediscono l' adito, e conducono lo spirito alle più strane aberrazioni. La Natura ci fornì ella stessa de' mezzi i più valevoli ad indagare i proprii arcani

ti coll' accordarci i sensi, che ci mettono in commercio con tutto ciò, che vi ha di sensibile nel vasto teatro delle sue produzioni. Essa vuole che si osservi, che si paragoni, e che si tragga dai molteplici fatti delle regole e de' criterii indubitabili.

Or quale de' medici antichi ha secondate siffatte mire? Se ne eccettui il solo IPPOCRATE, ciascun' altro più o meno ha seguiti gl' impulsi di un' impetuoso delirio ha surrogati i sogni ai fatti reali, e trascorrendo il campo ipotetico, ha adombrati i proprii scritti di creduli e misteriosi sofismi. Ciascuno allontanavasi dalle tracce del Creatore della medicina, il quale indicava un' opposta, ma tutto savia condotta. Se ad imitazione d' IPPOCRATE avessero i Medici posteri attentamente osservato, se avessero con profonde, e non interrotte contemplazioni seguita la realità in tutti i passi, per penetrarne intieramente il grande quanto semplice sistema, la Pratica salutare sarebbe più presto arrivata alla grandezza, a cui oggi la vediamo. IPPOCRATE solo sorse il talento osservativo, lo coltivò con impegno, e ne ottenne ottimo frutto. Paragonando quest' Uomo insigne con un' altro, di cui va superba l' Italia, coll' industrioso e-

sagace Galileo, si osservano in ambidue de' tratti di analogia, che ne caratterizzano lo spirito. Quest' ultimo sempre attivo in tentare il fatto con delle continue osservazioni ed esperimenti, ottenne il premio di gettare i più solidi fondamenti della Fisica celeste. Il primo egualmente animato dal più fervoroso zelo per gli avanzamenti della Medicina, associò quest' ultima ai risultati de' fatti, e la poggiò sopra l' ampia base dell' esperienza.

Ma non basta interrogar la Natura per giungere allo scopo desiderato, d' approfondire cioè la Scienza nelle sue minime parti. Bisogna sapere intendere le risposte, che fa di continuo a' suoi vegliaci interrogatori. Il linguaggio della medesima è per se stesso nobile e sublime. Per poco che si contemplino le sue vaste produzioni, si scorgerà in tutte l' impronta d' un' armonica proporzione, che emula i principii della più alta Geometria. Se il Sole con costante ed imperturbabile movimento fassi girare d' intorno tanti corpi smisurati, la Geometria ne regola sempremai le mosse. E se per non allontanarci di tanto da Noi medesimi, si consideri l' ammirabile struttura dell' umano complesso, non vedrassi in essa la marca indelebile, che

vi ha scolpita la mano del supremo Geometra? Il movimento de' solidi, quello de' fluidi; le rispettive quantità di moto, la loro scambievole azione e rizione non vengono espressi da ragioni geometriche? (1)

Che se le opere della Natura contengono appunto l' espressione del suo linguaggio, non va certamente lungi dal vero chi asserisce che la medesima parla coll' idioma geometrico, il carattere di cui è un' evidenza, che convince e rischiara la ragione degli Uomini.

Or se le quantità, che formano l' oggetto della Geometria soggiacciono alle istesse leggi di calcolo, a cui ogni altra quantità va soggetta, egli è cer-

---

(1) *Il celebre* MORVEAU *nel suo sublime trattato delle affinità chimiche dimostra che queste lungi dal presentare un triviale fenomeno, sono anzi l' espressione d' una forza, di cui è generalmente dotata la materia, e che siegue la nota legge generale espressa dal rapporto della forza d' attrazione alla distanza de' corpi, che l' esercitano scambievolmente l' uno sull' altro.*

certo che nell' espressione de' loro rapporti dovrassi far uso de' medesimi simboli, che l' Algebra pone in uso nel calcolo delle grandezze in generale; ed ecco l' assoluta necessità della scienza algebrica.

Ma qual Genio fortunato, saprà riunire tanti pregi, coi quali esclusivamente si giunge all' intento d' alzare quel velo, che cuopre i fenomeni della Natura? Per riguardo alla Medicina, non poteva sperarsi che Ippocrate ne fosse in possesso. La scienza del calcolo era riserbata ai secoli a noi più vicini. La marcia dello spirito umano è comunemente la stessa rapporto a tutti i rami scientifici: Egli cerca da principio le verità in dettaglio, le accumula, le paragona, le applica a' differenti casi, ed il successo di tali diverse applicazioni lo incoraggisce a tirare da queste semplici e particolari verità de' principii generali. E' allora che abbandonando il dettaglio s' innalza a delle considerazioni indipendenti da ogni caso particolare, da cui scopre un vasto campo di verità novelle. Ippocrate dunque era privo di un mezzo, onde intendere a fondo le risposte della Natura, che per altro seppe bene interrogare. Brown per il primo associò i principii dell' astratto ragionamento ai fat-

ti ed alle osservazioni, e così gettò i primi germi d' una scienza ragionata, il cui sviluppo deve condurre a quella esattezza, che si può sperare in una Teoria. Sotto tal punto di vista Egli emula il pregio del valoroso CARTESIO, a cui dobbiamo l'origine dell' uso e dell' applicazione de' calcoli alla Fisica. Felice idea, da cui quest' ultima ha ricevuto un grado di perfezione, che da se sola non avrebbe acquistato giammai.

Per far dunque apparire la Medicina non più col seducente apparato delle brillanti chimere, ma colle attrattive ancor più grate della verità, bisogna seguire l' idea di BROWN, e svilupparla nel modo più ampio. L' applicazione del calcolo alla medica scienza deve aprire l' inesauribile fonte delle più astruse verità. Se NEWTON ebbe la sorte d' intendere le leggi, che regolano il movimento delle ingenti masse planetarie, se il volume, le velocità, le distanze di queste ultime si disvelarono al suo penetrante ingegno, forse egualmente fortunato qualche suo degno imitatore indagherà que' rapporti, i quali perchè troppo a noi vicini trascendendo l' attività dello spirito non rendonsi suscettibili di essere compresi, se non col mezzo delle matematiche indagini.

Ma

Ma si oppone ordinariamente una difficoltà, la quale benchè leggerissima suole ingombrare non meno lo spirito di que' molti, che molto parlano, e niente ragionano. Dicono essi che le infinite resistenze nell' esercizio dell' animale economia presentano un' ostacolo alla giusta determinazione di tutti i gradi delle funzioni relativi ai diversi stati della vita, senza riflettere che per la determinazione appunto eseguibile mediante il calcolo di tutte le circostanze le meno sensibili, le quali s' implicano in ciascun fenomeno, le scienze debbono tanto alle matematiche. Qual' accidente, modificando in qualsivoglia modo l' apparizione d' un fenomeno, può sottrarsi al rigore dell' analisi? Quali rapporti indiscernibili non si sono determinati coll' uso del calcolo differenziale? Tale ragionamento fa agevolmente comprendere che l' applicazione ulteriore delle matematiche alla medicina sarà il solo mezzo, onde conciliare a quest' ultima l' ordine e l' evidenza necessaria per renderla utile all' umana felicità.

Il Sig. BORRELLI penetrato da questa idea, diede fuori l' anno scorso un libro intitolato = *Elementa Zoognosiæ* = in cui avvalendosi del linguaggio mate-

matematico, ha poste nel più chiaro aspetto le verità, che BROWN avea semplicemente asserite, e ne ha dichiarate delle nuove, le quali imprendo a sviluppare nel più esteso modo possibile, e lo fo tanto più volentieri, quanto ch' esse mostrano meglio di qualsivoglia ragionamento l' utilità, che risulta dalla savia applicazione del calcolo alla scienza medica. Per serbare un certo ordine, dividerò la materia in differenti articoli.

ARTICOLO I.

Della Legge Zoaritmica.

LA facoltà, per cui gli Animali avvertono le impressioni, che su di essi cagionano gli oggetti esteriori, fu dagli antichi Filosofi denominata sensibilità. Pare che di questa si formassero i medesimi un' idea distinta, avendone parlato con precisione, e formati sulla sua base speciosi sistemi di metafisica generale. Del resto essi non comprendevano che molto in confuso le diverse funzioni, dal cui complesso risulta la vita animale, ed attesa la te-

nue

nue cognizione di fisiologia, e la privazione de' lumi, che a' nostri giorni riceviamo dalla Chimica e Storia Naturale, i medesimi non erano nello stato di percepire la connessione mirabile delle parti del nostro corpo, le molle che l' animano, i principii, che le compongono, le modificazioni che subiscono, e la legge regolatrice de' loro movimenti. Il Sig. HALLER dietro numerosi e variati sperimenti mise in chiaro quanto ha rapporto alla forza irritabile de' muscoli. Egli ne ha diligentemente esaminata la natura, si è sforzato indagarne l' origine, ha posto in luminoso prospetto le differenti cagioni, che l' animano e la distruggono, ed ha esposto quanto ha creduto necessario per far distinguere questa facoltà, che appartiene ai muscoli, dall' altra ch' è riposta nel sistema de' nervi. Il Sig. FONTANA, ed altri Naturalisti hanno dato a questo punto fisiologico grande lume, mettendo a profitto quanto le recenti osservazioni chimiche potevano loro suggerire su tale riguardo.

Intanto queste due facoltà venivano riguardate nel corpo umano come le sole basi, su le quali poggiava la vita. Tutt' i fenomeni, che in essa avvenivano, si riportavano, o a qualchedu-

na

na delle medesime, e nelle diverse parti del corpo non si vedeva che sensibilità o irritabilità. Ciò era vero in parte, ma non in tutto, poichè nelle cartilagini e negli ossi esiste certamente una facoltà, per cui i medesimi sono suscettibili di sentire l'impressione degli stimoli, senzachè sia alcuna delle suddette facoltà. Nè l'esistenza di questa deve giudicarsi meno certa dell'esistenza delle altre due, perchè non si presenta con segni tanto manifesti. Se gli ossi prendono successivi accrescimenti, e se si crede che ciò avvenga per mezzo della nutrizione, la quale suppone sempre l'unione delle forze d'affinità e d'animalizzazione, e non già per la sola prima di queste (poichè allora, contro ogni regola di filosofare, si supporrebbe nella machina animale un doppio sistema d'operazioni, l'uno appartenente alle parti muscolari, nervose, sanguigne &c. ed un'altro esclusivamente agli ossi); bisognerà ammettere senza dubbo che anche in questi esista la facoltà di sentire l'influsso delle forze stimolanti, da cui dipende il loro particolare eccitamento, ed in conseguenza la vita.

Che se Noi trasporteremo l'attenzione sul regno vegetabile, vedremo che l'estesissima famiglia

che

che gli appartiene, gode evidentemente della proprietà di sentire l'azione degli agenti esterni. Riferirei ciocchè è stato detto da tanti Chimici e Naturalisti, se volessi quì far rilevare il complesso delle forze agenti sulle piante, ed ora è noto anche a' meno provetti nella storia naturale che la luce del Sole, l'aria atmosferica, l'acqua, e forse differenti principii terrosi e salini da questa diversi sono d'assoluta necessità per la vita delle medesime. Ora se ben si riflette a questa facoltà, si rileva non essere nè la sensibilità nè l'irritabilità animale, perchè dall'una e dall'altra nascono fenomeni, che non si vedono provenire da questa per menomo conto.

Brown partendo da queste riflessioni prende a considerar la cosa in altro punto di vista. Egli all'usanza degli Uomini, che vogliono portare le scienze al maggior grado di perfezione, generalizza queste idee particolari, e stabilisce che tanto la sensibilità che l'irritabilità degli Animali, come pure la facoltà delle ossa e delle piante d'avvertire l'azione delle potenze esteriori, devono riguardarsi come altrettante modificazioni o specie subalterne d'una generalissima facoltà fissata dall'Autore

della

della Natura nel grande sistema degli esseri organizzati. Egli la denominò eccitabilità, la quale investendo le differenti parti del corpo degli animali, quelle degli alberi, e delle piante, si modifica nel tempo istesso in un modo corrispondente alla diversa loro organizzazione, e quindi presenta quella serie sì complicata di dissimili apparenze, che il Naturalista osserva di continuo. Oltre di ciò BROWN fece avvertire che una tale facoltà non avrebbe data origine alla vita senza i mezzi convenevoli per ispiegare la sua forza, e che questi sono gli stimoli, de' quali il numero è indeterminato. Allorchè dunque i medesimi diriggono la loro azione su di essa, ne nasce un movimento, una funzione, che si è chiamato eccitamento.

Fin qui il Medico Sanzzese, il quale contento d'avere in tal modo gettate le fondamenta d' una grande teoria, non si è trovato nel grado di presentarne lo sviluppo, che si è eseguito dallo Scrittore della Zoognosia. Qui fu fornito d'un singolare talento matematico, e capace di farlo risplendere su cose, che sembrano le meno soggette a legge di calcolo, ha colla massima esattezza stabilita la legge, a cui va soggetto l' eccitamento, ed in con-

se-

seguenza la vita. Egli ha presso a poco ragionato così. Di due Uomini, ne' quali si supponga che agisca un' eguale forza eccitante, colui che sarà fornito di maggiore eccitabilità, sarà soggetto ad un' eccitamento anche maggiore, poichè se ad un fanciullo e ad un vecchio si appresti l' istessa dose di stimolo, chi non vede che l' eccitamento, il quale si produce nel primo, sarà di gran lunga maggiore di quello, a cui andrà soggetto il secondo? L' eccitamento dunque in questo caso segue la ragione dell' eccitabilità. Se ora si supponga eguale in essi l' eccitabilità, e differente il grado dello stimolo, sarà certo che l' effetto prodotto in conseguenza dell' azione d' una forza sopra facoltà egualmente capaci di sentirla deve seguire la ragione dell' intensità di tale forza. Sarà dunque vero che l' eccitamento sarà in proporzione dello stimolo. Se dunque esso siegue tale doppio rapporto, si deve conchiudere essere in ragion composta dell' eccitabilità e dello stimolo. E seguendo l' uso de' Matematici d' esprimere col prodotto de' termini un effetto, che si trova essere in ragione diretta de' medesimi, egli ne stabilisce un' equazione,

 ch' è,

ch' è quella y = e s, (2) chiamando y l' eccitamento, e l' eccitabilità, ed s lo stimolo. Questa legge dell' eccitamento si è da lui denominata zoaritmica,

(2) *Essendo* y = e s, *sarà* $e = \frac{y}{s}$, $s = \frac{y}{e}$, *cioè che l' eccitabilità sarà in ragione diretta dell' eccitamento, e nell' inversa dello stimolo, vale a dire ch' essa sarà tanto più grande quanto più elevato è l' eccitamento, e quanto più tenue è lo stimolo; e che questo siegue la ragione diretta dell' eccitamento, e l' inversa dell' eccitabilità; lo che significa che lo stimolo sarà tanto maggiore quanto più rimarcabile sarà l' eccitamento, e quanto minore sarà l' eccitabilità. Tutto questo si comprende di leggieri, poichè essendo un grande eccitamento in un Uomo, su cui avrà agito un leggiero stimolo, devesi conchiudere di esser egli dotato d' una grande eccitabilità, ed avverandosi un' alto grado d' eccitamento in un' altro, la di cui eccitabilità è noto d' esserfi di molto esaurita, deve dirsi che l' azione stimolante debba essere molto rimarcabile.*

za, che suona lo stesso che legge esprimente co' numeri lo stato della vita.

La precisione di tale equazione apparisce chiaramente dietro una leggiera riflessione, e chi è versato nel calcolo la comprende a colpo d' occhio; poichè vale per essa l' istesso raziocinio, che si fa per pruovare essere la quantità di moto in ragione delle masse e delle velocità, la quantità di materia in ragione delle densità e dei volumi, e l' aja d' un qualunque rettangolo in ragione della base e dell' altezza, esprimendosi ciascuno di questi rapporti coll' istessa formola di tre terminî, uno de' quali è primo membro dell' equazione, e 'l prodotto de' due altri il secondo, come si può diffusamente vedere presso il Sig. de la CAILLE, l'Ab. MARIE, WOLFIO, e tutti gli Scrittori degli Elementi matematici.

ARTICOLO II.

Utilità direttamente risultanti da tale legge.

QUando una legge, su cui è regolata qualche operazione della Natura, viene tratta dal seno della Natura istessa e non dalla fantasia, le conseguenze, che ne derivano, sono sempre veridiche e vantaggiose. Le leggi del moto, che sono di tal carattere, hanno apportato alla Fisica grandi lumi, che anzi si può affermare essere questa appoggiata tutta intiera sulle medesime. La legge di KEPLERO che le aje descritte da un mobile girandosi per una curva sono proporzionali ai tempi, perchè ricavata dai fatti e da osservazioni bene istituite (col quale mezzo s' induce la Natura a rivelare i suoi secreti) è feconda d' una grande serie di conseguenze interessantissime, da cui l' astronomia ha ricevuto il massimo incremento. Basta che poco si rifletta sulla natura della legge zoaritmica per rilevare quanto possa essere vantaggiosa nella fisiologia e nella pratica medica. Nella prima, perchè essendosi già dimostrato essere la sensibilità e l' irritabilità

tà animale altrettante specie della generale eccitabilità, e perciò soggette alle stesse regole, il fisiologo può subito percepire i rapporti, che passano tra le medesime, gli stimoli, a' quali si sottopongono, e l' effetto, che quindi ne nasce. Potrà perciò comprendere la ragione della differenza del grado di passione ne' differenti Soggetti, la diversa forza muscolare de' medesimi, l' accrescimento e la diminuzione di essa, non che i differenti fenomeni, che di continuo si manifestano. I Medici possono nell' istessa guisa render conto di certi effetti, i quali prima di quest' ora non sapevano riportarsi a cause determinate. In caso, per esempio, di malattie provenienti da debolezza diretta, in cui vi deve essere sempre aumento d'eccitabilità, una dose anche minima d' eccitante diffusivo può produrre uno straordinario eccitamento. Essi regolando il loro giudizio sulla proporzione, che deve osservarsi tra gli effetti e le cause, non potevano che meravigliarsi del successo: non sapevano che non il semplice grado dello stimolo, ma quello ancora dell' animale eccitabilità dovea entrare nel calcolo, e che il prodotto di questi due termini ne dovea essere la giusta misura: quindi nella pratica avevano luo-

go mal fondate indicazioni e giudizii del tutto falsi ed erronei. I Pratici principianti potranno adesso comprendere la verità del principale domma BROWNIANO, ch'è d' amministrare sul principio nelle asteniche affezioni una tenue dose di stimolo, e quindi gradatamente procederne all' accrescimento, finchè si pervenga al grado naturale; poichè un piccolo grado di esso moltiplicato per una grande eccitabilità darà sempre un rilevato eccitamento, il quale in caso di dose troppo avanzata, potrebbe cagione eccedente, e quindi incomportabile colla forza delle naturali funzioni.

Dallo stabilimento della legge zoaritmica l' Autore della Zoognosia ricava molte altre utilissime conseguenze, fra le quali è degna di particolare rimarco quella, in cui si dimostra che la consunzione dell' eccitabilità siegua la ragion composta del grado della medesima e delle forze incitanti (Zoog. vol. I. p. 34). Infatti essendo l' eccitamento la cagione di tale consunzione, come lo ha egli pienamente dimostrato, ed essendo questo proporzionato al prodotto dell' eccitabilità, e dello stimolo, giusta la legge zoaritmica, ne viene che il consumo di sopra cennato debba procedere nell' istessa

ragio-

ragione. Molti altri fenomeni possono spiegarsi d'etro siffatti principii. Se si rifletta alla differente eccitabilità degli abitatori delle grandi Città, ed a quella de' Contadini, ai differenti stimoli, a' quali si gli uni che gli altri soggiacciono, si vedrà di leggieri quanto rapida ne debba essere la consunzione ne' primi, e quanto ritardata ne' secondi. Poichè da una parte quei, che nascono in Città sortiscono un' eccitabilità meno grossolana di quei, che nascono in campagna; e dall' altra parte la serie sì variata e moltiplice degli stimoli, che ha origine dall' educazione e dal lusso dei grandi Paesi, non ha luogo negli umili tugurii delle persone addette al pacifico mestiere dell' agricoltura. Quindi la vita di queste viene tratta lentamente a maturo fine, all' opposto di quella de' primi, i quali sottoponendosi alla simultanea azione di stimoli variatissimi, n' esauriscono prestamente l'origine, e godono per un lampo del piacere dell' esistenza. Sarebbe quindi necessario che gli Uomini avessero speciale riguardo alla propria eccitabilità, onde potessero portare un provido regolamento sull' uso delle potenze eccitanti, ed affinchè queste non recassero colla loro incongrua azione alcun disturbo

ed

ed alterazione al sistema animale, ma agendo su questo nel debito modo e nel grado conveniente non ne esaurissero il principio eccitabile più presto del termine stabilito dalla Natura.

Ora per fare che due Uomini, i quali abitano in luoghi differenti, e perciò supposti dotati di differente eccitabilità, soffrissero l' istesso grado di consunzione di questa, non bisognarebbe far altro, seguendo la divisata legge zoaritmica, che regolare talmente il grado degli stimoli, che questo fosse tanto maggiore in uno di essi, di quanto è nell' altro maggiore l' eccitabilità: poichè moltiplicando la forza eccitante per le rispettive loro eccitabilità, l' eccitamento, che ne succederebbe, sarebbe in essi eguale, com' è facile a percepirsi (3).

Ma

(3) *Sia per esempio l' eccitabilità del primo* a, *e lo stimolo* n, *l' eccitabilità del secondo* b, *e lo stimolo* m. *Per ottenere un' eguale eccitamento bisogna che* a : b :: m : n, *cioè che le eccitabilità rispettive siedo in ragione inversa degli stimoli, poichè allora* an = bm, *cioè gli eccitamenti saranno eguali.*

Ma dietro un' eguale eccitamento proviene un eguale consumo di principio eccitabile ; dunque si sarebbe arrivato all' intento .

Queste ed altre verità teoretiche derivano, come dal proprio fonte , dalla legge zoantmica . Ma non bisogna passar sotto silenzio le varità pratiche , che più da vicino interessano il Medico . Esse consistono nell' essenziale riguardo , che bisogna avere nella cura delle malattie de' Bambini , degli Adulti , de' Vecchi , e delle Donne , nella precauzione indispensabile di determinare l' indole del morbo colla massima accuratezza , nello studio delle forze eccitanti de' medicamenti , nella convenienza dell' unione di essi , ed in tante altre circospezioni , che devono servire per caratteristica del Medico savio , e perciò veramente atto ad alleviare i mali della languente Umanità . Poichè quante sviste non si possono commettere per non aver riguardo all' età, al sesso , al temperamento , alla località ; quante per non avere un' occhio indagatore per distinguere la natura della morbosa affezione e delle complicazioni , alle quali può andar soggetta ; quante per un trascurato esame delle virtù medicinali delle diverse droghe , e quante finalmente per una non-

po-

portuna miscela di medicine, le quali rifrangendo scambievolmente le rispettive loro forze o non producono il desiderato effetto, o un' altro del tutto opposto (4)? La Legge zoaritmica ci avverte inces-

san-

(4) *Usano alcuni Pratici in certi casi di malattie asteniche prescrivere alcune medicine, nelle quali uniscono una droga corroborante ad un purgante. Ognun vede poterfi verificare con ciò tre circoftanze, cioè, o la forza eccitante trovafi equipondcrata alla debilitante, e la medicina non ha altro effetto che portare un peso inutile ed anche nocivo alle ftomaco; o la prima reftcrà inferiore alla seconda, ed in tal caso fi va contro l' indicazione curativa, e perciò non deve attendersene che finiftro effetto. Evvi un sol caso, in cui tale miscela può sodisfare all' intenzione del Clinico, ed è quando la forza eccitante trovafi superiore alla debilitante, ma anche in tal caso essa viene più o meno rifratta, dovendo sempre una porzione renderfi equipondera-*

bile

santemente che l' eccitamento, ch' è la vita istessa, essendo proporzionato all' eccitabilità ed allo stimolo, onde venga circoscritto in limiti convenevoli, o rilevato da una depressione, in cui è caduto,

---

bile colla forza apposta, e perciò riguardarsi come forza morta. Mi spiegherò meglio cogli esempii. Sia pel primo caso la forza eccitante e la debilitante espresse ambedue da 8. Siccome una forza tenta d' alzare l' eccitamento fino a questo grado, mentre che simultaneamente un' altra opposta lo costringe a discendere per altrettanti gradi; il medesimo dovrà restare nel suo grado primitivo, andando però sempre a carica dell' organizzazione un simile contrasto. Sia ora la forza eccitante = 8, e la debilitante = 12: il sistema proverà un' indebolimenta = 4, essendo i due terzi dell' azione debilitante equilibrati dall' intera forza eccitante. In tal caso si porterà evidente pregiudizio all' infermo. Se finalmente l' eccita-

dato, si abbia a regolare su tale rapporto, il quale essendo stato ricavato dalla Natura, non può essere che irrefragabile. In somma i vantaggi, che risultano da questa legge sono moltissimi: basta tenerla di continuo nel pensiero, per avere una pronta spiegazione dei tanti e sì variati fenomeni, che si osservano nella vita de' corpi organizzati. Essa ha servito di norma allo Scrittore della Zoognosia nel rilevare le seguenti verità.

AR-

---

eccitante si supporrà = 12, e la debilitante = 8, in questo solo caso si porgerà al medesimo un leggiero ajuto, che sarà determinato dall' eccesso di 12 sopra 8. Da tutto ciò dunque apparisce che amministrandosi medicine di forze opposte, si può dar luogo a tre casi, in due de' quali si porta certissimo danno all' Infermo, e nel terzo gli si reca un debole ajuto, che alle volte può essere riguardato per nullo.

ARTICOLO III.

Debolezza neutra.

BROWN non ha ſtabilite che tre ſpecie di debolezza, la diretta, l' indiretta, e la miſta. La prima ha luogo allorchè per la ſottrazione degli ſtimoli consueti l' eccitamento della machina animale ſi fa minore di quello, che conviene: la seconda succede dietro l' azione degli ſtimoli eccedente il grado di forza proporzionato allo ſtato di ſanità: e la terza finalmente s' avvera quando vi è una ſimultanea diminuzione d' eccitabilità e di forza eccitante. Ma non può egli avvenire che ritornando l' eccitabilità rimorata gli ſtimoli riprendano il grado di naturale energia, e che in seguito abbia luogo un' eccitamento minore del giuſto, e perciò una debolezza, la quale escludendo le condizioni necessarie per le tre ſpecie di debolezza qui sopra notate, sarà da queſte diſtintiſſima, e quindi degna d' essere rimarcata con un nome speciale? Queſta appunto è quella debolezza, che il BORELLI ha chiamata neutra, di cui fino a queſt' ora non ſi è avuta alcuna idea. Non ſi pretende che

do-

dovendosi questa rimuovere dal corpo umano si esegua un piano di cura contrario, che d' ordinario si usa in caso di debolezza mista o indiretta; anzi chiaramente risulta dal suo sistema dover' essere in essenza lo stesso, salve sempre certe piccole modificazioni, che sono indispensabili al medico savio nella sua pratica, attese le infinite particolarità, che di continuo gli si appresentano. Nè qui valga il dire che lo stabilimento di questa specie di debolezza non apporti in Medicina alcuna utilità, giacchè non ammettendo un distinto metodo curativo, il Clinico, anche nel caso ch' esista, può pervenire a correggerla agevolmente, partendo dall' idea d' essere essa una debolezza mista o indiretta. Questo è un cattivo raziocinio. Le cose bisogna che sieno riguardate sotto giusti rapporti, ed una falsa idea ha sempre delle cattive conseguenze, benchè queste non si percepiscano chiaramente. La debolezza neutra fissa uno stato, in cui può benissimo rattrovarsi il sistema animale, e comechè è desso distinto da tutti gli altri, è d' uopo impegnarsi a conoscerlo quanto meglio si possa, ad oggetto di mettere nelle nostre viste teoretiche la possibile precisione, e nella prescrizione de' rimedii quella scrupolo-

polosa circospezione, che dev' essere propria del medico Filosofo.

Più: nella determinazione delle idee particolari, da cui risultano le idee composte, è necessario che niuna se ne trascuri, ma che tutte egualmente s' avvertano, affinchè lo spirito possa formarsi un capitale di cognizioni esatte e complete. Se dall' idea delle differenti modificazioni del moto si fosse esclusa quella dell' uniformità, se dalle varie rispettive posizioni, che possono avere due linee, le quali scambievolmente si tagliano, non si fosse tenuto conto di quella, che hanno, quando l' una cade sull' altra a perpendicolo, e se finalmente delle diverse sezioni, che possono farsi del cono, si fosse preterita quella, la quale nasce quando si suppone che il medesimo venga tagliato da un piano parallelo ad uno de' suoi lati, non avremmo acquistata l' idea del moto uniforme, dell' angolo retto, e della parabola. In conseguenza quale stirizione non sarebbe avvenuta nelle teorie fisiche, le quali essendo insieme connesse, molte non si sarebbono prodotte, e molte altre sarebbono inesatte? Collo stabilimento della debolezza neutra non si lascia alcun vacuo nel determinare le diver-

se

ge aberrazz'oni della machina dallo ſtato naturale, e ſi rende completa la teoria dell' eccitamento morboso. Che se non altro vantaggio che questo dovesse attendersi da tale ſtabilimento, sottoponendoſi a seria riflessione, non apparisce certamente minimo. Ma forse può esservene ancora alcuno più notabile per la pratica, il quale benchè nello ſtato attuale delle nostre cognizioni non ſi rimarchi chiaramente, pure a misura che la sfera di esse ſi andrà ampliando, diverrà forse sensibile all' intelligenza de' dotti, ed allora la clinica acquisterà migliore finezza e precisione.

ARTICOLO IV.

Eccitabilità riparatrice.

E' Noto che dopo il corso delle g'ornaliere occupazioni gli animali tutti ſi rendono inabili ad ulteriore esercizio: gli organi della vista non sono più capaci a reggere all' impressione della luce, quei dell' udito non hanno forza d' avvertire i suoni anche strepitosi, quei dell' odorato cadono nell' istessa inattività, e siccome nella nostra machina le

par-

parti interna serbano colle esterne uno strettissimo legame, il sensorio interno vedesi del pari inabilitato ad eseguire la minima funzione, per cui o si sospende ogni pensiero, o questo si limita a poche idee eccitate senz' alcun' ordine: si cade quindi in una specie d' abbattimento, che viene distinto col nome di sonno. Ora è appunto in quest' intervallo che la Natura ripara alla vita degli animali, riproducendo in tutti gli organi se non tutto almeno buona parte del principio eccitabile, per cui comparisce di nuovo la veglia, cioè quello stato, in cui i medesimi sono nel grado d' eseguire in modo facile e naturale le rispettive funzioni.

Ma non solamente nel corso del sonno ha luogo un tale riparo. questo si avvera anche durante il giorno, però in grado meno sensibile. Essendo l' effetto d' una forza reale esistente nella macchina umana, bisogna che senza interruzione si produca, onde fornire a quest' ultima delle continue risorse. Ed ecco una maniera di percepire l' eccitabilità intiera dell' animale in un modo totalmente nuovo e dissimile da quello, con cui si riguarda da Browniani. Credono questi che nella sottrazione degli stimoli non avendo luogo un grande logoramento

 di ec-

d' eccitabilità, apparisca perciò accumolata, senza divenire maggiore di prima. Ma realmente la totale forza eccitabile può accrescersi, poichè minorandosi la somma degli eccitanti, l'eccitabilità preesistente non essendo consunta, ed aggiungendosi delle nuove benchè tenui riproduzioni per parte della riparatrice, l' intiera eccitabilità acquista dell' aumento. Con simili considerazioni si può rendere agevolmente ragione del sopragrande eccitamento, che viene in seguito dell' applicazione d' uno stimolo anche debolissimo sopra organi, che sono stati soggetti ad una protratta privazione o minorazione di forze eccitanti, poichè in tal caso essendo l' eccitabilità di molto accresciuta, se viene moltiplicata per una quantità benchè piccola di stimolo, si può avere un eccitamento molto rimarcabile (5) Si si può rendere anche la vera ragione della viva-

---

(5) *Si supponga l' eccitabilità preesistente* = a, *la riparatrice* = b, *quantità che si può supporre uguale alla somma d' una serie di termini, ciascuno de' quali esprima la produzione pic-*

vivacità e forza de' sensi, non che della validità delle facoltà intellettuali, dopochè si i primi che queste ultime hanno goduto d' un tranquillo riposo. Non è dunque in tal caso che la forza eccitabile apparisca accumolata, perchè soggetta a minore logoramento senza però diventare maggiore, ma realmente la medesima acquista dell aumento in grazia della forza riparatrice, che di continuo le somministra de' novelli tratti d' energia.

Or

---

picciolissima dell' eccitabilità riparatrice in ciascun istante picciolissimo di tempo. Sarà l' eccitabilità totale espressa da a ∔ b, che sarà una quantità tanto più grande quanta più lungo sarà il tempo della sottrazione degli stimoli. Ora moltiplicandosi essa per uno stimolo s, il prodotto a s ∔ b s esprimerà l' eccitamento, che avrà luogo in seguito dell' azione dello stimolo stesso, e che ognun vede esser maggiore di a s, ch' esprimerebbe l' eccitamento, prescindendo dall' addizione d l' eccitabilità riparatrice avvenuta consiguentemente alla sottrazione delle forze eccitanti.

Or ſiccome la Natura ha fatto delle leggi generali, l' esaurimento dell' eccitabilità, che ha luogo negli animali, ſi avvera ancora ne' vegetabili. Durante il tratto del giorno sono eſſi soggetti all' azione di molte potenze eccitanti, fra le quali tiene senz' altro il primo luogo la forza del Sole; nella notte questa ſi sospende, e la forza riparatrice dell' eccitabilità ſi sviluppa, per cui nel giorno seguente ſi rattrovano forniti del corrispondente grado di vigore. L' inverno che al poco culto osservatore sembra una ſtagione svantaggiosa per gli alberi e per le piante, presenta al versato Naturaliſta un benefico tratto di tempo, in cui ſi riparano le forze vegetabili esauſte nel corso eſtivo, onde possano di nuovo spiegare la loro naturale attività.

Dopo tuttociò se ſi cerca quanta debba essere l' eccitabilità totale d' un Uomo soggetto per un' ora all' azione d' uno ſtimolo, ſi può facilmente venire alla soluzione del queſito, riflettendo che in tale intervallo ſi sarà prodotta una data quantità d' eccitabilità riparatrice, la quale unita alla preeſiſtente formerà la totale: intanto una porzione se ne sarà consumata per l' eccitamento; dunque

ecci-

l' eccitabilità totale dopo questo intervallo dovrà essere eguale alla somma della preesistente e riparatrice meno la consumata (6).

ARTICOLO V.

Causa e Legge del consumo dell' eccitabilità.

I Browniani portati dalla manìa del loro sistema hanno quasi tutti trascurato di rettificare le idee, sopra cui è fondato, anzi partendo da vedute ben lontane dal vero sono finalmente venuti ad erronee conseguenze. I giornali di medicina ne presentano il quadro, e non si può se non con meraviglia vede-

(6) *Essendo l' eccitabilità preesistente e la riparatrice gli elementi dell' eccitabilità totale, apparisce chiaramente che si avrà una giusta espressione simbolica di quest' ultima dopo un dato intervallo di tempo, se si denoterà coll' eccesso della preesistente e riparatrice sopra la consumata. Segnando dunque le sudette eccitabilità colle rispettive lettere iniziali, il simbolo sarà questo* t = p + r — c.

vedere i traviamenti dello spirito umano, il quale per una inconcepibile fatalità gode pascersi di nozioni assurde, e se per avventura qualche volta s' imbatte colla verità, quest' è l' effetto del caso piuttosto che d' un piano regolato sui precetti della Logica, e sulle regole d' una soda Filosofia. Si è creduto che l' eccitabilità fosse come una forza d' inerzia, gli stimoli come potenze straniere, e l' eccitamento come una reazione. Ecco un' esempio d' idee mal concepite, dal cui complesso non può giammai risultare un corpo di scienza preciso e regolato, ma al contrario una miscellanea di assurdità, le quali menano a conseguenze ancora più assurde. Infatti dal riguardare le cose su tale aspetto n' è venuto che i Browniani credessero che la causa producente il consumo dell' eccitabilità fossero gli stimoli. Nella Zoognosia si è determinata l' indole e la natura di questa forza, si è considerata, giusta l' idea del BROWN, in generale e particolare, se n' è rimarcato il carattere dell' unità, ed indivisibilità, e si è dimostrato che la causa del consumo della medesima non debba riguardarsi nello stimolo, ma che quello abbracci solamente l' azione diretta sul nostro sistema. L' effetto che risulta

da ta-

da tale azione, cioè l' eccitamento, n' è la vera causa. Infatti noi vediamo a chiare pruove che l' esercizio di qualuoque forza induce a se stessa uo' esaurimento più o meno grande, a proporzione della durata e dell' intensità dell' esercizio medesimo. E per non trascorrere in cose, che non hanno col nostro oggetto il più immediato rapporto, io propongo a cooiiderare le circostanze dell' esercizio di qualunque Organo umano. Si sa che gli occhi durano gran tempo alla moltiplice e simultanea percezione delle cose visibili: l' orecchio allettato dalle attrattive della musica resta per luoga durata nel grado di reggerne l' impressioe: avviene lo stesso dell' odorato, il quale non soffre la minoraziooe della sua forza se noo dopo che si è assoggettato all' impressiooe successiva di varii odori, o alla permaoente d' un solo e forte. L' energia del talento siegue l' istessa legge: dopo una lunga e fissa occupaziooe si esaurisce di molto, per cui alle volte noo trovasi succettibile di spiegarsi anche sopra cose a lui più familiari. Tuttociò mostra che l' esaurimeoto delle forze fisiche e morali ha luogo dopo l' esercizio, e che quaoto più questo è intenso e di più estesa durata, altrettanto il con-

consumo n' è rapido e maggiore. Non è dunque lo ſtimolo, che produce tale consumo: eſſo è causa d' indurre la forza in atto, di far nascere un movimento, di deſtare un penſiero, una paſſione, di mettere in somma in piedi l' eccitamento, da cui deriva in seguito, come da legitima causa, un tale consumo.

Che se ſi supponeſſe eſſere causa dell' esaurimento del principio eccitabile lo ſtimolo, che vi dirigge la propria azione, ſi vedrebbe di leggieri che neſſun' atto, neſſun movimento, niun fenomeno in somma potrebbe eſſere nello ſtato di rendersi senſibile. Poichè se alla successiva applicazione delle forze agenti corrispondesse immediatamente, per essere esse le cause, un corrispondente consumo d'eccitabilità, ne avverrebbe che a poco a poco queſta s'anderebbe tutta esaurendo, senza dar agio ad alcun movimento appartenente alla vita di potersi manifeſtare; ma queſto non avviene punto: ciocchè nasce dietro l' applicazione dello ſtimolo è un' eccitamento; dunque queſto n' è l' effetto; dietro un determinato tratto d' esercizio dell' eccitamento iſteſſo la forza eccitabile ſi esaurisce; dunque il consumo deriva dall' eccitamento.

Parlando dell' utilità della legge Zoaritmica fu avi-

sviluppata la legge del consumo, a cui va soggetta l' eccitabilità. Dietro quanto si è detto in questo Articolo essa apparisce più chiaramente. Infatti avendo dimostrato che l' eccitamento ossia l' esercizio delle animali funzioni sia la vera causa di tale consumo, e sapendo che quello segue la doppia ragione dell' eccitabilità e dello stimolo, si comprende a colpo d occhio che l' istessa legge deve presedere anche all' esaurimento di tale forza. A misura dunque che questa è in grado maggiore, e che gli stimoli si aumentano, il consumo istesso si fa anche maggiore. Infatti accrescendosi allora l' eccitamento, deve per i principii della naturale filosofia accrescersi ancora l' effetto, ch' è appunto il consumo. E ciò basti per far conoscere la causa e la legge del consumo dell' eccitabilità.

ARTICOLO VI.

Le varie fasi della debolezza.

LA debolezza indiretta non può racchiudersi che in certi intervalli: essa deve dar luogo alla debolezza mista, la quale può essere protratta a periodi lungbissimi di tempo. L' esercizio delle ani-

ma-

mali funzioni è montato su d'un tono determinato, fuori de' cui limiti non può affatto estendersi senza notabile pregiudizio degli organi, a' quali si riferiscono: ecco perchè un' avanzato eccitamento dopo breve tempo s' illanguidisce, e si presenta la debolezza indiretta: da questa deriva la minorazione nel grado di forza delle interne funzioni, che per conseguenza agiscono con minore energia sull' intiero sistema. Ecco dunque una sottrazione di forze eccitanti: in tal caso verificandosi nel tempo istesso le due circostanze, una delle quali favorisce la debolezza diretta, e l' altra l' indiretta; ha luogo la debolezza mista. Nè vale quì l'opporre che sottraendosi lo stimolo si ottenga un' immediata risorsa dell' eccitabilità, e che quindi non abbia luogo la debolezza mista, poichè tale risorsa s' eseguisce lentamente. Il lungo periodo della notte appena è sufficiente a riparare l' eccitabilità consunta dietro l eccitamento diurno: infatti se un Uomo si desta prima del tempo consueto, i suoi organi non sono valevoli ad eseguire le proprie funzioni, e le forze intellettuali mostrano la più grande languidezza: indizio certo che il riparo dell' eccitabilità non si è fatto quanto conviene, e che in con-

seguenza vi si richiede un notabile periodo di tempo, affinchè il medesimo succeda intieramente. Le Persone, che per abuso di liquori spiritosi, o per straordinaria fatica cadono nella debolezza indiretta, han bisogno di lungo ristoro per rimettersi al grado della naturale energia. Non immediatamente dunque, come pensano alcuni Browniani, ma per gradi, e dietro una sensibile durata la consunta eccitabilità animale ottiene il conveniente riparo. La debolezza mista avrà perciò tutto l' agio per manifestarsi, e 'l Clinico attento deve averne il debito riguardo, onde possa procedere nella cura del morbo coll' estrema cautela e regolata attenzione. Poichè siccome nella debolezza indiretta sono sopportabili stimoli di grande forza, nella diretta si richieggono quelli, che ne sono forniti in grado molto tenue; così la debolezza mista partecipando dell' una e dell' altra esigge un piano di cura medio fra i due opposti, ma che si avvicini più all' uno che all' altro, secondochè la debolezza mista si trova più vicino alla prima che alla seconda.

Tanto importa una Pratica ragionata: quest è la finezza, la precisione, il talento regolatore, che deve distinguere i grandi Medici, quest' è lo spiri-

to di calcolo, che deve servire di lume a tutte le riflessioni sopra la natura e la medela de' morbi; se questo è finalmente ciocchè deve portare l'ultima perfezione nell' arte medica (7).

II

(7) *Sia l' eccitabilità e lo stimolo nello stato salutare espresso da* e, s, *l' eccitamento ancor salutare sarà* y = e s. *Nella debolezza diretta sia lo stimolo* = s − b: *l' eccitamento sarà* e s − b e. *Nella debolezza indiretta sia l' eccitabilità* = e − p, *l' eccitamento sarà* y = e s − p s. *Nella debolezza mista avendosi una simultanea diminuzione di stimolo e d' eccitabilità, si può questa supporre* = e − p, *e 'l primo* = s − b. *Sarà quindi l' eccitamento* = e s − p s − b e + b p. *E co le formole de' tre eccitamenti morbosi, che possono aver luogo. Ora per ricondurre questi eccitamenti al naturale espresso da* e s, *bisogna nel primo caso aggiungere allo stimolo* s − b *un' altra quantità, che lo metta nello stato, essendo moltiplicato per* e, *di dar fuori un' eccitamento* = e s. *Questa quantità addi-*

di-

Il riparo dell' eccitabilità è sempre proporzionato al grado di debolezza, ed in generale differisce secondo i differenti soggetti, poichè essendo una forza, a misura che avrà un grado maggiore d' intrinseca energia, si riprodurrà con maggiore prestezza. Il periodo dunque della debolezza mista dev' essere anche differente. Perciò la considerazione del temperamento degl' Uomini, del clima, dell' età, e di tutt' altro, che può differenziare il grado del principio eccitabile, si rende sempre più necessaria per determinare presso a poco la durata della debolezza mista.

AR.

---

dizionale dev' essere sempre tenue sul motivo che nel tratto della diminuzione dello stimolo l' eccitabilità si è accumulata. Nel secondo caso fa d uopo aggiungere ad s una quantità x *da poter bilanciare la depressione dell' eccitabilità, cioè bisogna fare in modo che* $(e-p).(s+x)=es$. *Ciocchè avverrà facendo* $x=\frac{ps}{e-p}$, *o sia trovando un quarto proporzionale in ordine alle quantità* e−p, p, s. *Nel terzo caso ognun vede che bisogna mettere in pratica nel tempo istesso quanto si è detto rapporto al primo ed al secondo.*

ARTICOLO VII.

Vera idea della cura della debolezza indiretta.

DAll' osservare che nella cura della debolezza diretta si amministravano stimoli di tenue forza, e nell' indiretta quelli, che ne possedevano un grado molto eminente, i Browniani avevano conchiuso che il piano di cura per quest' ultima dovea essere anche lo stimolante. I medesimi non riguardavano l'affare sotto il conveniente aspetto, ed in conseguenza s' ingolfavano in contradizioni, ed in difficoltà, la cui soluzione era per essi impossibile. Poichè nella debolezza indiretta essendo le potenze eccitanti di già accresciute, con accrescerle ancora di più pare che si venga a convalidare la causa della malattia. Nella Zoognosia si dimostra che nella cura di tale debolezza, benchè si proceda con metodo molto eccitante, pure in fondo non si fa altro che sottrarre successivamente dalla machina an male dosi infinitesime di stimolo, e che in tal guisa si perviene

final-

finalmente a concedere all' eccitabilità il conveniente riparo. Per rilevare quanto sia giusta tale opinione, farò le seguenti riflessioni.

La Natura presedendo al ministero del sistema animale tende di continuo ad allontanare quelle cause, le quali colla loro nociva azione potrebbono recare un disturbo qualunque all' esercizio delle salutari operazioni. L' organizzazione della nostra machina offre da per tutto de' mezzi, che la Natura le ha concessi per munirsi contro la violenza delle cagioni alteratrici delle funzioni naturali. Si contempli l' organismo degli occhi, e si rimarrà convinto che per rinfrangere la soverchia forza della luce, la Natura medesima li ha forniti di sopròciglia, e per minorarne la quantità ha munito lo sfintere della pupilla di fibre orbicolari, onde avendo luogo una conveniente contrazione, il foco della medesima possa impicciolirsi. Il ventricolo è stato dotato d'una squisita sensibilità, acciocchè in esso possano introdursi delle sostanze di mediocre stimolo, e nutrienti: sub'tochè il cibo o per la quantità o per la qualità può indurre qualche disturbo su del medesimo, il suo movimento s' inverte, si produce il vomito, e si libera dalle so-

stan-

stanze introdotte. Se poi si ha riguardo ai due grandi regolatori dell'animale economia, cioè alla traspirazione ed alla respirazione, si vedrà facilmente che l'esercizio di queste funzioni è sempre regolato sullo stato attuale del nostro sistema. Se l'uomo soffre un grado di freddo molto intenso, la respirazione s'eseguisce più presto, e così si depone nel suo interno una maggiore quantità di calorico. nel tempo stesso la traspirazione si reprime, e così s'impedisce che n'esca fuori del corpo una grande dose. Avviene il contrario ad un'altro, che si espone ad un caldo molto forte: la respirazione si fa più lentamente, e perciò minore quantità di calorico si sviluppa nel polmone, nell'atto che dall'accresciuta traspirazione se n'evacua fuori del corpo una quantità molto grande. Chi riflette a tali viste regolatrici della Natura comprende che la medesima ha procurata la felicità dell'esistenza dell'Uomo in qualunque circostanza possa egli rattrovarsi. Ecco perchè l'abitatore del Polo vive egualmente bene che chi abita nelle arse regioni dell'Equatore, e l'Uomo soggetto al travaglio egualmente che il ricco ozioso. Dopo tuttociò non so comprendere come taluni seguendo servilmente il sistema di

BROWN

BROWN oppugnano alle forze medicinali della Natura. I Medici antichi e fra gli altri GALENO e CORNELIO CELSO hanno veramente esagerato un tale potere, e credevano che ogni febbre fosse un salutare sforzo della Natura per debellare il morbo; e perciò desideravano che questa sopravenisse sull' idea che potesse attenuare, cuocere, ed eliminare dal corpo gli umori impuri, crudi, superflui, e stagnanti, ch' erano, secondo essi, quasi la sole cause delle morbose affezioni. Per vedere quanta restrizione debba apporsi a tale forza medicatrice della Natura basta leggere una dotta Operetta del Sig. WERLOFIO intitolata „ *De limitandis febris laudibus* „ nella quale espone minutamente quanto ad essa bisogna attribuire, e quanto alla forza delle medicine, che si apprestano. Intanto presso dotti Medici e specialmente del MORGAGNI non mancano esempii di paralisia, convulsioni, ostruzioni, ed artritidi svanite subitochè è apparsa la febbre. „ La riunione delle ossa era altre volte supposta essere promossa da certi medicamenti, ma a' dì nostri è universalmente considerata come una pruova di falsa esperienza, mentre l' effetto si giudica al presente provenire affatto dall' operazione della Natura „ COLLEN *Mat. Med. tom.* 2 *art.* 4.)

Cioc-

Giocchè di ciò sia pare essere dimostrato che la Natura, o per parlare con linguaggio meno astratto, l' organizzazione stessa dell' animale provegga alla rimozione delle cause, che agendo in modo non naturale possono indurre nella machina de' morbosi avvenimenti. E' dunque conforme al piano de' suoi regolamenti, se avendo luogo la debolezza indiretta, essa proceda alla depressione delle forze eccitanti. Infatti l' esercizio degli organi esterni si sospende quasi in tutto: gli occhi non più reggono all' impressione della luce, l' udito soffre mal volentieri le vibrazioni dell' aria, i cibi si appetiscono poco o nulla, il movimento del sangue è di molto ritardato, grande quantità di calorico viene portata via dal corpo mediante la promozione della traspirazione cutanea, per cui viene sottratta buona parte del più possente e generale eccitante del nostro corpo, e finalmente gli organi interni vengono oppressi da una specie d' inerzia, che li rende inabili al minimo esercizio intellettuale. Dalla simultanea e forse irregolare depressione di tutte queste forze, ch' esercitavano una continuata azione sul sistema, viene la Natura a ridurre l' eccitamento molto abbassato, per cui il più delle volte si

si corre rischio di vederlo ridotto al nulla, e così terminare la vita. La medicina in questo periodo entra in soccorso, e cerca di ricondurre il languido eccitamento al grado conveniente allo stato di salute. Bisogna intanto riflettere che in tal caso non sono indicati stimoli di tenue efficacia, perchè l' eccitabilità essendo molto esaurita, applicandosi su di essa uno stimolo leggiero, l' eccitamento s' eleverebbe di poco dal grado, in cui si trova: è necessaria dunque l' amministrazione di sostanze fornite d' elevata forza stimolante, per far si che l' eccitamento si riabbia. Più; se si paragona lo stimolo, che si applica alla somma di tutti quelli, che sono stati dalla Natura simultaneamente sottratti dalla machina animale, e la durata dell' efficacia di tale stimolo alla durata della depressione di tutti gli altri, si comprenderà maggiormente la necessità dell' amministrazione di stimoli molto forti. Però BROWN raccomanda in più luoghi della sua opera che lo stimolo applicabile sul sistema nel caso di debolezza indiretta sia grande, ma minore di quello che l' ha prodotta, e che quindi successivamente si passi ad altri stimoli di forza sempre minore. In tal caso dunque altro non si pratica in essenza

che

222

che una eccessiva sottrazione di forze eccitanti, e con tale artificio si viene a secondare le viste della Natura, e a coadjuvare i suoi sforzi, i quali tendono al riparo del principio eccitabile, ad oggetto di ricondurre l' eccitamento allo stato salutare.

ARTICOLO VIII.

Coesistenza di differenti malattie nel Corpo umano.

Attesa la differente eccitabilità di ciascuna parte del nostro corpo (come dimostrerò in seguito) uno stimolo qualunque non produrrà un' effetto identico in ognuna di esse. Ciò si rende ancora più chiaro dal considerare la tendenza speciale delle potenze esteriori di diriggere la loro azione sopra date parti del nostro corpo. L' azione delle cantaridi pare diretta particolarmente sui reni o sulla vescica; i narcotici agiscono specificamente sul sistema nervoso, la corteccia peruviana sui solidi semplici, gli emetici sullo stomaco, il mercurio sulle glandole, i catartici sugl' intestini. Sicchè nel tempo stesso che in una parte vi sarà un' avanzato eccitamen-

to, in tutto il resto del corpo potrà ravvisarsi un' astenia, ed al contrario. Si sa di più che la decadenza della stenia in debolezza indiretta ammette un differente periodo di tempo. Nell' atto dunque che tutte le parti del corpo dopo un' eccessivo eccitamento saranno oppresse da tale debolezza, una parte qualunque del medesimo potrà ancora persistere nello stato di vigore: Ecco la ragione, per cui in certe malattie, mentre si ravvisa la più grande inabilità nell' esercizio de' movimenti corporei, le funzioni dell' intelletto si eseguiscono vivamente. Però, mediante l' indivisibilità del principio eccitabile, tale diversità di stato nel corpo umano non può estendersi a lunga durata; ma al contrario in breve intervallo si stabilisce nel medesimo uno stato monotono. Rapporto poi alla cura bisogna tener conto del generale eccitamento, poichè paragonando la somma delle parziali affezioni al buon' essere d' un solo organo, si troverà che quella sarà troppo grande, perchè abbia un principale riguardo, e si trascuri la circostanza d' una parte individua. Ma oltre che può avvenire che una parte del nostro corpo goda d' un giusto eccitamento, mentre in tutte le altre regna la debolezza, succede molte volte

volte che una data parte sia affetta da una malattia differente da quella, che soffrono nel tempo stesso tutte le altre. In tal caso una grande prudenza deve regolare il Medico, il quale deve badare a scegliere quelli fra i medicamenti, i quali nell'atto che si oppongono al morbo generale, non accrescano colla loro azione l'affezione della parte. Quest'è un punto di pratica molto delicato, e ch'esige la più seria prudenza, e la più estesa cognizione delle forze medicinali delle diverse sostanze, che si amministrano. (8)

AR-

(8) *Riguardo a ciò rapporterò quì un fatto accadutomi in pratica l'anno scorso. Una Donna di circa trent' anni, di temperamento sanguigno, era da molto tempo soggetta ad una debole per altro leggiera: questa circostanza a me non era nota, quando fui chiamato per guarirla da un' affezione oftalmica, in cui era incorsa, per aver sopportata lungo tempo l'azione violenta del Sole. Ordinai un largo vescicante alla nuca. Questo fece buon' effetto per la malattia degli*

oc-

ARTICOLO IX.

Le Convulsioni.

LE convulsioni alle volte si uniscono alle differenti malattie, delle quali si possono riguardare come sintomi, ed alle volte assaliscono sole o tutto il

---

occhi, ma la forza delle cantaridi diriggendosi sulla vessica produsse sul collo di questa un sì grande ristringimento, che la medesima per due giorni non potè evacuare la minima quantità d' orina: questa rattenuta di sovverchio nel suo ricettacolo dava origine ai più intensi dolori. Fui chiamato per la seconda volta, e trovai l' inferma in uno stato veramente infelice. Il basso ventre era tumido, e non sopportava la più leggiera impressione, i polsi erano bassi, e cominciava a comparire il delirio. Io non sapeva a che riportare tale avvenimento, quando fui da-

gli

il corpo, o particolari organi di questo, per cui in tal caso possono riguardarsi come morbi principali. I Medici di tutt' i tempi si sono impegnati nella determinazione delle cause, che possono produrle; e chi volesse tener dietro alle tante congetture, che si sono fatte, si perderebbe in un campo immenso di speculazioni astratte, d' esperienze malamente eseguite e di fatti interpretati senza criterio. Il Signor Morgagni, quest' indefesso e sagace osservatore nella sua opera, che contiene un numero quasi infinito di pratiche osservazioni istituite sui cadaveri, espone in molte parti il suo sentimento riguardo a tali affezioni, ed indica le differenti cagioni, dalle quali possono nascere. Queste però si riducono quasi

sem-

---

gli astanti avvertito dell' abituale incomodo dell' inferma. Compresi subito che attesa l' accumolata eccitabilità della vessica per la perenne sottrazione dell' orina, l' azione delle cantaridi si era resa più forte, ed avea prodotto sì terribile effetto. Molti suffidii appresiati colla massima sollecitudine misero l' inferma fuor di pericolo.

sempre allo stravaso del sangue e della linfa o sul cervello, da cui si propaga, in tutto il corpo il morboso eccitamento, o su i muscoli istessi, ne' quali nasce in conseguenza per l' accresciuto stimolo un' avanzata contrazione. Nota però il grand' Uomo che non tanto la quantità dello stimolo, quanto la sua qualità debba aversi in mira, e che alle volte una sola goccia di linfa estravasata sulla sostanza del cervello può essere cagione delle più grandi convulsioni (9).

Checchè di ciò sia, egli è fuor di dubbio che nelle affezioni convulsive vi ha nelle parti, che ne sono affette, una forza accresciuta, la quale alle volte è veramente prodigiosa. Le persone soggette all' epilessia ed all' isterismo mostrano una forza indomabile quando si trovano nel più alto grado del parosismo (10).

Il

(9) *Neque enim ex mole, sed ex vi irritamenta esse æstimanda.* Morg. de sed. &c. epist. X.

(10) *Virgo .... convulsione corripitur... motus autem convulsivi sunt adeo vehementes, ut vinculis in lecto debeat retineri.* (ibid.)

Il negare dunque tal' aumento di forze sarebbe lo stesso che chiudere gli occhi a' fatti i più decisivi, nè ci può essere un Medico, benchè si stimi il meno provetto nella propria professione, a cui non sia accaduto di vedere qualche fatto, che a esti la verità della mia asserzione. Eppure Brown sia perchè riputava impossibile nella nostra macchina la simultaneità di differenti malattie, sia perchè vedeva tali eccessivi aumenti di vigore rimossi o almeno diminuiti dall' amministrazione degli stimolanti, li riguadava come apparenti, come si rileva in varie parti de' suoi elementi di medicina. Borrelli ha rischiarato tale punto interessante di patologia, ed ha dimostrato che realmente e non già sotto mentite apparenze nelle convulsioni vi sia nel corpo umano un avanzato vigore. In fatti allora quando vi è nel sistema un rilasciamento (provenga questo da qualsivoglia motivo) il movimento de' fluidi per la diminuita resistenza delle tuniche de' vasi, entro de' quali scorrono, può essere di molto accresciuto: quindi possono facilmente aprirsi il passaggio per le ultime boccucce de' medesimi, e trascorrere in parti anche lontane: in tal caso apportando in esse una nuova addizione.

nè di ſtimolo, che dev'eſſere più poderoso quanto più eccitabili sono le parti iſteſſe, puſſono produrre un' eccitamento molto grande, un' intensa contrazione, in somma una forza accresciuta molto più sopra il grado naturale. Ognun vede che la causa primitiva di ciò ſia la debolezza. Non è intanto che le convulſioni mentiscono accresciuto vigore: esse ne sono anzi la più chiara espreſſione: la causa, che le produce, conſiderata nella sua prima origine, è una debolezza. Ecco perchè la cura corroborante opponendoſi a quèſta causa primitiva, riesce utile in tale claſſe di malattie: mediante la sua forza le fibre muscolari delle tuniche de' vaſi ſi rianimano, riprendono la loro naturale energia contrattile, ed i fluidi sono ritenuti nelle loro cavità, nè hanno motivo di farſi ſtrada dalle piccole apertura delle medeſime. In tal modo la spiegazione del fenomeno riesce naturale, congrua ai fatti, ed alle idee della ſtruttura animale. BROWN in tale rincontro ha seguito l' esempio della maggior parte de' Filoſofi, i quali dopo eſſerſi inutilmente sforzati per lo scioglimento d' un nodo, lo tagliano, e pretendono d' eſſere arrivati all' intento. Il medico Scozzese non potendo conciliare le proprie

idee

idee co' fatti, diceva che questi non erano quel che erano, ch' è lo stesso che dire nulla, e credere d' avere spiegato tutto.

ARTICOLO X.

Paragone degli effetti, che le istesse potenze possono produrre nella sanità e nella debolezza.

Pare a prima vista che le diverse potenze, le quali dirigono la loro azione sul nostro sistema, debbano svilupparla tanto più viva, quanto più sano è lo stato del medesimo. Pure può molte volte succedere che si produca dalle stesse forze un' eccitamento più grande in caso di malattia che in tempo di sanità. Ciò può verificarsi nel caso della debolezza diretta. Il principio eccitabile essendo oltremodo accumolato, uno stesso grado di forza può produrre un' eccitamento maggiore. In fatti chi non osserva che le persone affette di morbi cronici (re' quali la debolezza diretta predomina il più delle volte) soffrono mal volentieri le più leggiere impressioni della luce, del suono, e del gusto? Non

è for-

è forse nella grande impressione cagionata dalla corteccia peruviana sullo stomaco di persone lungamente soggette alla febbre terzana che si deve rimettere la causa del vomito, per cui si rende alle volte tanto malagevole la cura di questo morbo? Chi è stato per lungo tempo soggetto alla privazione della bevanda generosa, per cui si è decisamente manifestata la debolezza diretta almeno sul ventricolo e sul palato, non prova un' eccitamento molto vigoroso all' impressione dello stimolo della prima bevanda? Pare dunque provato che nelle affezioni di debolezza diretta le medesime potenze possono produrre sul nostro corpo un' eccitamento più avanzato che in tempo di sanità.

Può egualmente avvenire che le medesime forze eccitanti possano cagionare in caso di malattie un eccitamento eguale al naturale. Qui pare potersi opporre che appena una tale circostanza si verifica, si è già ottenuta la sanità, ed il periodo della malattia è terminato. Ma fuori di questo caso, persistendo ancora la morbosa affezione, può esistere un eccitamento eguale al naturale. Questo curiosissimo fenomeno si spiega colla legge Zoaritmica: questa prova che l' eccitamento è sempre eguale al pro-

dot-

dotto dell' eccitabilità per lo ſtimolo: ma il meno iniziato nel calcolo conoſce che un prodotto può ſerbare l' iſteſſa eguaglianza, anche variando il valore de' termini, cioè accrescendo geometricamente di tanto uno de' medeſimi, di quanto l' altro ſi diminuisce. Ma la condizione della ſalute importa non tanto la circoſtanza dell' eccitamento, quanto quella de' termini, dal cui prodotto risulta. Diſturbato il rapporto, che deve eſiſtere fra l' eccitabilità e lo ſtimolo, sebbene ſi poſſa ottenere lo ſteſſo eccitamento, pure siccome queſto non è il prodotto del grado conveniente all' una e all' altro, non può esprimere lo ſtato ſalutare (11).

ARTICOLO XI.

Potenze direttamente debilitanti.

QUando il ſiſtema di BROWN fu propagato in Italia, i dubbii, che ſi suscitarono contro del me-

de-

(11) *Sia l eccitamento nello ſtato di ſanità espresso da* y = e s. *Nella debolezza diretta essendo*

desimo furono infiniti. Alcuni dicevano che la pratica Medica si rendeva così frivola, da potersi benissimo raffidare sulle mani di chicchessia, poichè la vita animale era immaginata come una corda di chitarra, che può tendersi, e slentarsi a piacere del sunatore. Ridicola somiglianza, e che niente è analoga alle idee del BROWN. Alcuni altri proponevano simiglianti obbiezioni per la parte teoretica; e dicevano che se l' oppio seda un dolore, bisogna stimarlo un sedante, e se induce il sonno, bisogna dire

---

do l' eccitabilità accumulata si può supporre = s + b. Ora se lo stimolo invece di essere = s, sarà = s − c, e supposta che tale diminuzione sia in supposto geometrico coll' accrescimento dell' eccitabilità, cioè se questa si è di tanto accresciuta di quanto lo stimolo si è diminuito; si può con tutta franchezza asserire che l' eccitamento morboso espresso da e s + b s − e c − b c sarà = e s, come è facile a convincersene facendovi l' applicazione di numeri determinati sul momento nel proprio.

dire che realmente rifrange l'energia naturale della machina, e che sia in somma una sostanza fornita di forza sedativa. Questi dubbii sono stati dissipati da varii dotti Brovvniani, fra i quali hanno il primo luogo il Sig. WEICARD, i Sig.ri FRANK, JONES ec. Ne rimaneva ancora un' altro, ed era che se tutte le sostanze, le quali dirigono la loro azione sul nostro sistema, devono apportarvi un grado di stimolo (il quale benchè si riguardi minimo, pure non deve cessare d' aggiungere un qualche grado di forza alle attuali potenze stimolanti) niuna di esse può chiamarsi debilitante. Nella Zoognosia si fa vedere che sottraendo stimoli molto attivi, dando luogo ad altri meno forti, succede una diminuzione d' eccitamento, che alle volte può essere portata tant' oltre da non potersi fare più risorgere. Quindi gli stimoli più deboli, che si surrogano ai più forti, in quanto che essi non possono mantenere l'eccitamento in quel grado, in cui lo trovano, si sono denominati debilitanti. Intanto apparisce che i medesimi stimolano, sebbenè in grado molto minore degli altri. Gli Uomini avvezzi a laute mense, se si rattrovano in circostanze, che li privino de' cibi consueti, chiamano de-

bi-

bilitante ogni specie di vivanda. Non è dunque perchè alcune sostanze debilitino essenzialmente, ma perchè la loro azione non tocca il grado delle altre precedenti si sono denominate debilitanti. La mestizia essendo una modificazione della nostra anima, modificazione, che suppone una mozione nel cervello, deve senza meno urtare il sistema nervoso, e per conseguenza può riguardarsi come stimolante: ma siccome questa passione esclude quella del piacere, che produce una mozione più forte, deve riguardarsi come debilitante. Vi sono però delle circostanze morali e delle sostanze fisiche, che realmente illanguidiscono o cancellano il nostro eccitamento. L' amicizia, la benevolenza paterna, l' amore de' conjugati, quello della Patria, e delle Lettere sono passioni fortissime, le quali arrivano sovente ad un grado da rendere insignificante ogni altra passione: l'emozione, che in conseguenza succede nel cervello, dev' essere molto energica. Ora ae qualunque circostanza mette ostacolo alla coltura di queste passioni, tale emozione non più s' eseguisce, l' eccitamento diviene languido o nullo, e quella circostanza deve riguardarsi come un mezzo reale, per cui tale diminuzione o abolizio-

ne è avvenuta. Se si accosta al nostro corpo un pezzo di ghiaccio, questo sottraendo una porzione di calorico, deve riguardarsi come una sostanza, che realmente ci priva d' un ordinario stimolante.

Ecco una succinta analisi della Zoognisia. Da quanto si è esposto si rileva che l' autore ha potuto mettere le Dottrine Browniane al più alto grado di rischiarimento, assoggettandole al rigore del calcolo, col qual mezzo ha saputo trarre delle conseguenze utili alla teorica e pratica medica. Si può dunque sperare che continuandosi a mettere in pratica questo felice pensiero, le scienze naturali parteciperanno dell' ordine, precisione, ed evidenza, che sono il distintivo delle matematiche. I due Articoli seguenti contengono delle considerazioni analitiche sopra alcuni punti interessanti di Medicina.

ARTICOLO XII.

Modificazione dell' eccitabilità nelle diverse parti del Corpo, e necessità della diversificazione delle medicine nell' istessa specie di malattie.

LA forza, per cui gli Esseri organizzati risentono l' azione degli stimoli, è stata con adattato vocabo-

cabolo chiamata da BROWN eccitabilità. D'essa godono non solamente gli animali, ma i vegetabili ancora, ed ogni altro corpo, in cui possa ravvisarsi il più piccolo indizio d'organica struttura. In conseguenza essa dev' essere differente secondo i differenti corpi, che ne sono forniti. Quest' è una verità, che non esige forza di raziocinio per essere compresa. Infatti chi non percepisce la grande varietà nell' eccitabilità animale e vegetabile? Se uno volesse giudicare dell' omogeneità di queste forze dal vedere che sì l' una come l' altra si sviluppa dietro l' azione de' medesimi stimoli, vorrei che riflettesse verificarsi ciò riguardo ad alcuni, restando sempre vero che un' infinito numero di potenze eccitanti può muovere l' eccitabilità degli animali, senza mostrare la menoma efficacia su quella de' vegetabili. E se la luce col suo stimolo benefico anima e vivifica gli esseri dell' uno e l' altro regno, se l' aria atmosferica è tanto necessaria per una felice loro costituzione, se così gli uni come gli altri abbisognano d' alimenti, non bisogna però credere che dietro l' azione di tutti questi stimoli ne risultino gli stessi effetti. Si sa che la luce solare agendo su i vegetabili fonde l' ossi-

geno,

geno, che hanno tratto dalle radici o assorbito dalla circoodante atmosfera, e lo mette nello stato aeriforme, rinnovando così in modo semplicissimo l' aria vitale, che serve alla respirazione, e dando luogo ai principii semplici, che vi sono restati nelle debite proporzioni, di travagliare i materiali costituenti la sostanza de' vegetabili. Ma essi quanto non sono differenti dai materiali degli animali, che si producono parimente in seguito dell' azione della luce, degli alimenti, e dell' aria atmosferica! Se dunque gli stessi stimoli agendo su di questi esseri producono differenti effetti, sarà d' uopo affermare che non iocontrando sì negli uni che negli altri una facoltà modificabile omogeneamente, diano luogo alla produzione di differenti risultati.

Il differenziale della facoltà eccitabile tanto manifesto negli esseri di differenti specie di corpi orgaoizzati rilevasi ancora chiaramente negl' individui della specie istessa. Che l' eccitabilità d' un fanciullo sia differente da quella d' un vecchio chi non lo percepisce a colpo d' occhio? Una dose d' oppio che appena commuove quest' ultimo, non sarà sufficiente ad ammazzare il primo? Non s' ingannerebbe egli un Medico se coo iodistiota indi-

cazio-

eazione prescrivesse un' eguale dose d' eccitante diffusivo tanto ad un Uomo adusto che ad una delicata Donzella? Ciocchè si dice riguardo alle medicine è applicabile ancora alla dieta. Quanto non è da dolersi che negli Ospedali si concede una dose eguale di cibo e di bevanda spiritosa a' molti convalescenti senz' aver riguardo all' individuale eccitabilità.

Ma considerando gl' individui della specie medesima, dell' istessa età, soggetti alla medesima educazione, viventi sotto le massime e leggi d' uno stesso governo, si rileva ancora una particolare diversità nella loro forza eccitabile. Chi applicherà con indefesso travaglio alle matematiche, chi alla Chimica, chi alla Poesia. Chi rinunciando ad ogni travaglio ed occupazione di spirito passerà i suoi giorni in variati divertimenti. Ciò mostra che differendo in essi il principio eccitabile si determinano a questo o quell' impiego, secondochè ne vengono tratti dalla forza dell' oggetto, che avrà destata la più viva emozione. Dobbiamo essere obbligati alla Natura d' aver posto negli Uomini il germe di tale differenza. Se tutti fossero nell' istessa guisa eccitabili, sarebbono tutti portati all' istes-

so oggetto, nè si esserverebbe quella varia e moltiplice disposizione di genio e di talento, ch' è il principio dell' armonico procedimento degli Uomini, e dello sviluppo di tante arti e scienze, che hanno poste in lustro sì grande le civili Società.

Ma questo è poco. L' eccitabilità differisce secondo le differenti parti dell' istesso corpo. Infatti se i suoni affettano il solo organo dell' udito, se la luce non ci fa nascere il senso di chiarezza se non quando agisce sulla retina degli occhi, se il cibo e la bevanda producono esclusivamente sul palato delle grate o di spiacevoli sensazioni, è segno che in ciascun' organo tale facoltà prende delle speciali modificazioni, dalle quali dipende la diversità, che nelle sensazioni ha luogo. Quante sostanze ci saranno ignote per non aver noi una parte del nostro corpo, in cui l' eccitabilità sia modellata sulla natura delle loro azioni! Gli agenti esterni si mantengono con gelosia l' impero sopra dati sensi, dove limitano la loro azione senza degnarne altra parte del sistema. Subitochè non trovano tale parte, la loro azione rimane estinta. Non sarebbe stato desiderabile pel famoso SOUNDERSON ch' avesse potuto attingere le percezioni visuali da altra origine che

dagli

dagli occhi? E chi ha perduto o non mai avuto il senso dell' udito non potrebbe per un' altr' organo essere ricreato dall' armonia dei suoni? Pare dunque provato che il principio eccitabile si modifica nelle differenti parti, come gli effetti chiaramente dimostrano. Ma chi volesse con migliori argomenti convincersene basterebbe che mettesse in considerazione le differenti parti del nostro corpo. La membranosa struttura degl' intestini, la muscolare del cuore, la midollare del cervello suppone in essi un differente organismo. Ora una facoltà aderente a queste parti, che presentano la più marcata differenza, si potrà mai supporre omogenea in tutte?

Qui mi si potrebbe fare una opposizione, ed è che BROWN ha stabilito essere la sede dell' eccitabilità sulla parte nervosa del sistema animale, e che i nervi derivando dal cervello, e mantenendo dovunque l'istessa natura, conserveranno parimente in ogni parte del corpo, che o' è fornita, le istesse proprietà. L' eccitabilità dunque, che o' è una, manterrà in ciascuna parte l' istessa omogeneità. Tale ragionamento, che a prima vista sembra escludere ogni ombra di dubbio, a chi voglia considerare la cosa con maturo esame apparirà del tutto privo

di

di ragionevolezza. Io non starò quì a rintuzzare minutamente l' opinione del BROWN sulla sede dell' eccitabilità. Se le piante, nelle quali non appariscono vestigia nervose, risentono, a confessione del Medico Scozzese, la simultanea azione de' diversi stimoli, che vi agiscono; se gli ossi umani, i quali senza meno non crescono, come altrove si è osservato, per successiva materiale appositione, come succede ne' minerali, ma dietro lo stimolo de' vasi, che vi depositano la mucilagine ed il fosfato calcare, sarà facile il conchiudere che sì nelle prime come in quessi ultimi vi risiede uno speciale principio eccitabile. Trascendendo da tutto ciò io supporrò per un momento che tale principio sia fisso ne' nervi: dovrassi credere perciò che reflera sempre immutabilmente lo stesso in ogni parte, che goda dell'influenza nervosa? Credo dimostrare il contrario col seguente ragionamento.

Ognuno versato in Notomia sa che i vasi esalanti sono le ultime diramazioni del sistema arterioso, e gl' inalanti il principio delle vene. Sì gli uni che gli altri non formano co' rami principali arteriosi e venosi che un sistema unico ed indivisibile. L' abile macchinista lo fa vedere

re anche sott' occhi. Eppure quale differenza non v' è fra un tronco arterioso ed un minimo esalante? Il primo munito di valide tuniche contrattili sferza di continuo l' umore sanguigno a scorrere avanti: il secondo, in cui la forza di contrazione è quasi estinta o almeno sommamente languida, spinge a grande stento un' umore linfatico dissimilissimo dal sangue. Nel modo istesso differiscono fra loro i vasi inalanti e le vene. Ora non potrà avvenire lo stesso de' nervi? Se i vasi arteriosi, ed i minimi esalanti pel colore, per la struttura, e per l'umore in essi circolante tanto fra loro divariano, perchè non dovrà supporsi un' analoga variazione tra il cervello o la spinale midolla e le ultime suddivisioni nervose? Più: i vasi minimi esalanti non subiscono nell' animale economia que' tortuosi, complicati, inestricabili cammini, come avviene de' nervi: questi ad ogni tratto si dividono e suddividono, penetrano coi loro sottilissimi filamenti ne' visceri più reconditi dell' animale, ne investono le superficie, e n' arricchiscono mirabilmente le più minute porzioni: l' arte non c' istruisce ancora del limite assegnabile alla prodigiosa tenuità di questi materiali animali. Non si può dunque immaginare che in

que-

queſte ultime nervose diramazioni risegga nella ſteſsa omogeneità una proprietà, la quale avendo per base la ſtruttura organica deve prendere delle modificazioni relative alla variazione della medeſima. In conseguenza il principio eccitabile ritenendo nelle varie parti del corpo la proprietà di mettersi in azione dietro l'urto degli ſtimoli, darà a tale azione una modificazione speciale secondo gli organi, che inveſte.

Poſto che l' animale eccitabilità reſti diversamente modificata nelle differenti parti del ſiſtema, facciamoci ora a rilevare una verità, che tanto interessa la pratica medica, e che dall'enunciata propoſizione immediatamente dipende. Queſta è che nella serie ben grande delle morbose affezioni bisogna aver riguardo poſitivo ai medicamenti, che ſi amministrano, e non procedere nella ſteſsa claſſe di malattie ad un'indiſtinta indicazione de' medeſimi. Non v'è cosa più comune fra molti giovani medici Browniani che il vedere trascurato un sì eſſenziale riguardo.

Persuaſi che nel ſiſtema animale non vi poſſano eſſere che due specie d' aberrazioni dallo ſtato naturale, le quali poſſono eſſere corrette con metodi

todi inversi di cura, ed altro non immaginando ch' un' astratto movimento accresciuto o diminuito piu del dovere, modificabile soltanto con mezzi reprimenti nel primo caso, ed incitanti nel secondo, imprimono nella loro memoria due formole d'opposte prescrizioni medicinali, e con queste pretendono correggere qualsivoglia morboso avvenimento. E siccome un' errore serve d'appoggio all'altro, pensano che dopo nozioni si semplicate, l'arte medica poco o nulla abbisogni del soccorso delle altre scientifiche facoltà. Quest' è un errore per quanto basso e madornale secondo altrettanto di pessime conseguenze, e che influisce direttamente sulla sorte dell' Umanità. Senza un' esatta cognizione di Storia naturale, di notomia, di fisiologia, e di chimica non so quanto si possa essere benemerito dell'arte salutare · ma queste non s'apprendono senza il soccorso della Fisica generale, la quale dovendo oggi il suo splendore ed incremento alla felice applicazione, che si è fatta in esse delle matematiche, sarà costretto il Medico fornirsi ancora di cognizioni speculative tratte dalla meccanica, ottica, idrostatica &c.

Passo a confutare l' altro errore, che se non

ha

ha come questo un sì fatale influsso sull' umana salute, non lascia però di essere estremamente pregiudizievole. L' indistinta prescrizione de' rimedi nella stessa classe di malattie fa supporre nel Clinico una trascuranza d' analisi de' fenomeni, che tutto giorno occorrono in pratica. Questi incessantemente ci avvertono che un rimedio provato utilissimo in un caso morboso non mostra alcuna efficacia in un' altro caso, benchè entri nella classe medesima: la febbre terzana e l' asma nelle persone di gracile complessione sono malattie d' indole affinica: Eppure la polvere della corteccia peruviana, ch' è tanto bene indicata nel primo morbo, riesce dannosa nel secondo.

Io era intimamente convinto di tale verità quando lessi che il Medico Inglese WALL riusciva a curare i suoi infermi di febbre putrida amministrando solamente dell'oppio. Ciò non poteva accadermi in tempo più opportuno per convincermi coll' esperienza se con tale mezzo ancor' io potessi compire una felice cura de' miei malati. Vi era allora un' endemico aggresso di febbre putrida o sia nervosa. Questa si presentava col consueto apparato. Un'estrema prostrazione di forze, un colore li-

vi-

vido nero, che ricopriva la lingua dell' infermo, poi sì bassi e frequenti, sussulti di tendini, sudore fetente, sconcerto nel sensorio interno n' erano i sintomi principali. Animato dall' assertiva del WAL, intronato dagli applausi, che si facevano alla mirifica virtù dell' oppio, e più ancora sensibile alla sorte de' miei poveri malati, che con tenue dispendio avrebbono potuto sottrarsi all' atrocità del male, m' indussi colla possibile precauzione a tentarne l'uso. Ecco il piano da me tenuto. Di sette infermi, che simultaneamente curava, quattro furono trattati cogli ordinarii antisettici, cioè colla decozione di china e serpentaria, coll' aggiunzione del muriato, etere vitriolico, ec. Gli altri tre furono sottomessi all' assoluta cura dell' oppio, che faceva loro prendere a differenti dosi. Il risultato fu il seguente: nei primi dopo il ventesimo giorno si rimisero tutti i fenomeni morbosi, e principiò la convalescenza. L' esito ne' secondi fu molto dissimile da questo, poichè sebbene mi pareva o era infatti che si mostrasse qualche rimissione, questa era compresa in piccoli intervalli, dopo de' quali la malattia se non inaspriva maggiormente, non usciva almeno da' limiti primitivi. Io portai anche più oltre i miei

ten-

tentativi: a due di quesli ultimi prescrissi la solita decozione antisettica dopo l'ottavo giorno della loro infermità, sospendendo l' uso dell' oppio, e n' ebbi per risultato il vedere protratta la finale rimessione morbosa ad un lungo periodo di tempo, ed una penosa convalescenza: L' ultimo, che fu trattato più lungamente colla cura oppiata, scampò a miracolo dalla morte, nella quale sarebbe indubitatamente incorso, se veduto all'intutto fruttraneo il rimedio decantato, non gli avessi apprestati moltiplici suffidii, fra' quali la decozione suddetta ebbe il primo luogo (12).

Se

(12) *Dopo quanto si è esposto si può ragionevolmente supporre che ciascun' eccitante sia dotato d' una maniera d' agire tutta propria, e che deriva dalla sua natura. Non solamente dunque un certo grado di forza, di cui si voglia supporlo fornito, ma questo modo speciale d' azione intrinseca deve bene considerarsi per mettersi nello stato di rendere esatta la teoria dell' eccitamento.* Brown *ha detto che tutte le potenze agi-*

sce-

Se io foſſi presentemente munito del corredo d' un maggiore numero di osservazioni coincidenti a queſto punto, ſtabilirei per aſſioma che nelle fabbri

---

scono nell' iſteſso modo, cioè ſtimolando; ma quante modificazioni non possono supporſi nell' iſteſſa azione? Queſta maniera particolare d' agire è alle volte tanto essenziale che ſi cercherebbe invano soſtituire ad uno ſtimolo un' altro, la cui efficacia ſtimolante foſſe perfettamente eguale a quella del primo, e può mettere negli effetti tanta disparità che ſi tenterebbe inutilmente cercarne il motivo in altra origine.

Dietro ciò suppongo che per rilevare l' eccitamento di molto oppresso ſi ricorra all' oppio, che nella scala Browniana indicante la forza degli eccitanti ha il grado più elevato, e ſi supponga tale sua forza = 30, e quella della corteccia peruviana = 10 (e ciò riguardo a quella quantità, che in una volta ſi usa amministrare

all'

bri di tal carattere lo ſtimolo degli annoverati antiſettici ſia aſſolutamente neceſſario per lo riſtabilimento degli infermi di febbre nervosa. Ma ſiccome

---

all' infermo). Sull' idea che possa più facilmente rilevarsi l' eccitamento con 30, che con 10, può alcuno decidersi a far uso del primo rimedio: intanto l' effetto mostra che non con esso, ma colla corteccia si giunge all' intento. Ciò non può immaginarsi che possa avvenire per altro motivo, se non perchè nella maniera specifica d' agire della medesima viene racchiuso un grado d' energia, che non si può paragonare con quella dell' oppio. Due forze dunque a buon conto si possono considerare negli stimoli; una, che procede da generale proprietà, e che a tutti è comune; ed un' altra, ch' è aderente alla propria natura dello stimolo, e che si sviluppa in conseguenza della maniera specifica d' agire sul nostro sistema.

. Che se avendo riguardo al complesso delle

affe-

me il numero di tre soli casi, che m' hanno dimostrata l' inefficacia dell' oppio, è troppo ristretto, e potendosi trovare sostanze, non ancora a mia conoscenza, valevoli a compiere la cura di questo morbo; così per non precipitare un giudizio dirò solamente che i migliori antisettici da me attualmente conosciuti sono, oltre la corteccia peruviana, la serpentaria, la contrajerva, la canfora &c.

Io non intendo favorire per altro la giustamente

---

affezioni parziali si credesse essere nella cura della febbre nervosa necessaria la decozione della corteccia, in quanto che oltre la debolezza de' varii sistemi quello de' solidi semplici è anche debilitato, e si pensasse che tale stimolo sia adattato, a preferenza degli altri, a rianimarne l'energia: tale opinione confermerebbe quanto ho enunciato, cioè che alcuni rimedii agiscono in particolarità su date parti, e perciò che sia necessario di avvalersi molte volte di medicine differenti in malattie dell' istessa classe.

te riprovata opinione della specifica virtù dell' innumerabile quantità di sostanze medicinali, che formano ancora il grandioso apparato di alcune Spezierie. Non sono mai stato inclinato a tale superstiziosa credenza, che afficura la sorte de' ciarlatani. Penso solamente che tutte le morbose affezioni, benchè entrino nell' istessa classe, non possano correggersi coll' amministrazione di un istesso rimedio, ma che in alcune sia indicata una medicina piuttosto che un altra. Il seguente fatto pare che confermi la mia opinione.

Un giovine dell' età di circa vent' anni di temperamento piuttosto sanguigno, avea goduto fino a tal tempo d'una valida salute: quindi maritato con una giovane Donna era caduto in una idropisia. Il polso era piccolo e frequente, avea grande avversione a qualunque sorta di cibo, ed una sete inestinguibile. Il corpo era intieramente pallido e molle, i piedi tumidi, e ritenevano le vestigia del dito, quando si comprimevano: in una parola, si erano aviluppati tutt' i sintomi, che caratterizzano questo morbo. L' infermo di più era oppresso dalla più tetra malinconia, la quale era non tanto l' effetto del male fisico, quanto d'una fatale apprensione, a

cui

cui si era abbandonato, e ch' era sostenuta da' suoi domestici. Il rapido cangiamento del suo stato avea dato luogo ad essi di credere d' essere stato sopraffatto da' malia.

Nella prima visita fui occupato solamente a distorlo, per quanto era possibile, dalla sua fantastica idea, ed a disporlo a prendere in appresso delle medicine, giacchè un' attuale prescrizione ad onta delle più vive persuasioni non mi fu permessa. Si contentò soltanto applicarsi de' vesficanti alle gambe, che produssero in queste un sensibile sgonfiamento. Nella seconda visita trovai che il male era piuttosto avanzato, e tale come l' ho descritto. Vinto l' infermo dal timore della morte si contentò di prestarsi all' esibizione de' rimedii, i quali, sull' idea che l' origine della malattia per varii riguardi potesse essere una debolezza, furono presi dalla classe degli eccitanti. Prescrissi dunque delle pillole composte d' oppio e d' estratto di ginepro, delle quali ne prendeva una ogni sera. Nel giorno beveva ad intervalli de' cucchiai di liquori spiritosi, e gli si praticavano sulla spina e sui muscoli dell' addome delle frizioni collo spirito di vino e col laudano. Seguitò l' infermo tale medela per m l-

ti giorni, ma l' effetto non corrispose alle mie speranze. I sintomi del male non davano segno della minima rimettenza, benchè avessi molto variato sull' uso degli stimoli. Volli per ultimo tentativo usare la prescrizione praticata dal Sig. May medico Palatinese. Questi fa prendere ogni due ore tre cucchiai di decozione d' erba digitale purpurea, a cui aggiunge poca dose di spirito di nitro addolcito (acido nitrico allungato) e di tintura di Marte aperitiva. L' effetto non poteva essere più inaspettato. Nelle prime dosi di tale medicina si promosse nell' Infermo un copioso sudore, che lungi dal recargli una degradazione di forze, lo sollevò al contrario in siffatta guisa, che portando un totale sgonfiamento dopo pochi giorni fu in grado potersi alzare di letto, e dopo alcune settimane dedicarsi al consueto travaglio.

Chi non vede che alla specifica azione di questo rimedio si debba attribuire il pronto ristabilimento dell' infermo? Intanto non istarò qui lungamente ad investigare come agisca in tal caso l' erba digitale. Incontrerei quelle stesse difficoltà, che nel determinare la speciale virtù del mercurio nella lue venerea hanno incontrata tanti Clinici intenti a spar-

gere

gere de' lumi su tale assunto. Però non è inverisimile il credere che siccome l' azione del mercurio si dirigge particolarmente sulle glandole, dove il veleno celtico, atteso il mirabile intreccio de' vasi linfari, rimane inceppato, e da qui tenta estrarlo o per l' affinità, che ha con essi, o coll' accrescere l' efficacia espellente de' vasi istessi; così la digitale può dirigere la sua forza sui vasi del tessuto cellulare, e rinvigorendoli energicamente promuovere una copiosa traspirazione, mercè di cui l' accumolato fluido linfatico può essere eliminato fuori della superficie cutanea.

L' idea della speciale direzione di forza di certe medicine sopra date parti del corpo, a preferenza delle altre, nell' attuale avanzamento della scienza chimica non dev' essere trascurata, soprattutto avendo riguardo a' morbi, che derivano o da deposizioni di materie morbose sopra degli organi, o da secrezioni eseguite in modo irregolare, e che può dar luogo alla depravazione de' fluidi secreti (ciocchè può avvenire ad onta di quanto ne hanno detto gli oppositori della patologia umorale). Le malattie liriche, la podagra, ed altri morbi di tal genere potranno per simile riguardo essere un

gior-

giorno facilmente curate. Varie cure sorprendenti, che si son fatte in questi ultimi tempi della litiasi, somministrando all' infermo del carbonato di potassa allungato nell' acqua, confermano quanto asseriscono.

ARTICOLO XIII.

Idee riguardanti la cura di certe malattie asteniche.

I Medici antichi (e fra questi ve ne sono alcuni veramente benemeriti dell' arte salutare) raccomandano in varie malattie di debolezza, come sarebbe l' epilessia, la vertigine &c. in persone d' età avanzata, la pratica del salasso, che dicono essere il più valido de' rimedii, e forse l' unico, a cui si debba la rimozione del morbo. I migliori seguaci del sistema di BROWN lo proscrivono asserendo essere un procedere contro l' indicazione la più marcata: mettono avanti un infinito numero di cattive conseguenze, che sopravvengono, ed accusano di mentita forma qualche fenomeno, che contrasegnasse un buon' effetto. In tale disparità di sentimenti importa meno, secondo me, il verificare quale delle due opinioni poggi sul falso, quanto di trovare i mezzi per conciliarle.

Ge-

Generalmente parlando la prescrizione del assaſſo e de' rimedii debilitanti nelle malattie di debolezza fa lo ſteſſo che mettere in piedi i mezzi, onde ſoſtenerle, ed anche aumentarle. La lunga durata de' morbi cronici e 'l loro aumento sotto l'uso de' purganti e d' una dieta rigorosa pone in chiaro quanto afferisco. Non mancano esempii di donne clorotiche, le quali lungi dall' ottenere dalle larghe e ripetute missioni di sangue e dall' astinenza del vino e del cibo nutriente il desiderato flusso mensuale, si veggono al contrario defraudate delle loro speranze, perdendo da giorno in giorno viepp ù il color naturale, e si lagnano d'una grande proſtrazione di forze, che rendesi palese per una eccessiva magrezza. Se i medici curatori riflettessero che tutte le funzioni del sistema animale hanno bisogno d'un determinato grado di vigore per essere eseguite nel modo naturale e corrispondente al proprio fine, animerebbono piuttosto in tale rincontro le forze della macchina iovece d' abbassarle, dovendo conoscere che se i vasi sanguigni, i quali mettono capo nell' utero, non sono partecipi d'una forza bastantemente efficace, onde sforza-

re le loro boccucce a far penetrare il sangue nel cavo dell' utero istesso, si lusingano in vano d' ottenere il loro fine. Oltre a ciò essendo la repletzione de' vasi ciocchè determina i vasi istessi a liberarsi da una soverchia quantità di fluido in essi contenuto, e sapendosi chiaramente che tale circostanza si verifica dietro una buona chilificazione, che dev'essere essenzialmente preceduta da buona digestione, e per conseguenza dalla condizione d' un vitto abbastanza nutritivo, dovrebbono piuttostochè privare le loro inferme dell' uso delle carni e della bevanda generosa, farne un conto particolare nelle loro prescrizioni. Il salasso, quando soprattutto viene frequentemente ripetuto, non può mai prenunziare un buon evento.

Riguardo all' epilessia, alla vertigine, ed a qualunque altr' affezione del capo io penso altrimenti. La missione del sangue può giovare moltissimo anche a Persone decisamente debilitate, e fino a' vecchi. I migliori Pratici garantiscono questa mia opinione. Basta leggere il MORGAGNI per rilevare un gran numero di morbi di questa specie, a' quali il salasso ha portato un evidente giovamento

to (13). Ma come mai poter supporre che la privazione di questo fluido, primario sostegno della vita animale, possa esser utile in malattie, le quali

(13) *Memini, cum sacram virginem consanguineam meam, annos natam octoginta, levis apoplexia prehendisset, quæ graviorem minabatur, non dubitasse me adolescentem, quin ei potius Medico adstipularer, qui mittendum sanguinem, & temperatiora adhibenda esse remedia censebat, quam aliis, qui hæc improbantes contrariam curandi viam inculcabant .... Consilium nostrum probavit exitus; nostra enim medendi ratione semel atque iterum ægram servavimus: quam rationem adversus dissentientes validius tueri licuisset, si tunc vulgata esset Lancisii observatio in grandævo mercatore, cui gravissima instantis apoplexiæ indicia levavit sanguis e naribus profluens ad libras undecim, omnino autem sustulit post quindecim dies rursus effluens ad libras quatuor.* Morgagni de sed. & caus. morb. ep. 2. §. 13.

li dietro il complesso de' sintomi non possono essere riguardate se non asteniche? Ecco le ragioni proprie a darne una spiegazione sodisfacente.

Nel fiore dell' età, allora quando gli organi vitali godono del più alto grado di energia, sono nello stato di potere eseguire con facilità le loro rispettive funzioni. Quest' è una verità da non mettersi in dubbio, poichè in tal tempo le mozioni del corpo si eseguiscono senza sforzo: lo stomaco compie nel conveniente spazio di tempo la digestione de' cibi, a cui va dietro una buona chilificazione, e la formazione d' una proporzionata copia di sangue. Da un' altra parte le tuniche de' vasi sono animate da un' alto grado di forza contrattile, mediante la quale si rendono valevoli a spingere poderosamente la colonna del fluido, che in essi si contiene: il sangue dunque percorrerà dentro i canali arteriosi per tutte le parti del corpo, e mediante le vene sarà di nuovo ricondotto alla sorgente senz' alcun' ostacolo. Ma quando si è giunto ad una età avanzata non si può supporre ne' vasi medesimi un' eguale grado d' energia: la forza del cuore si sarà molto diminuita, e spingerà per conseguenza con minore forza il fluido sanguigno fuori di se stesso: l' i-

l' istessa diminuzione di forza si verificherà nelle arterie, e perciò dentro le medesime scorrerà parimente con forza minore. Ecco la ragione, per cui il polso de' vecchi è ordinariamente languido, e tardo nelle pulsazioni. Le vene subiranno l' istessa diminuzione di vigore. le loro tuniche spingeranno a stento la colonna del sangue in esse contenuto, ed arriverà più tardi al cuore. Si sa il cammino, che fa il sangue sulle meningi, e sulla sostanza stessa del cervello, che in tempo del massimo vigore del sistema vascolare s' eseguirà senza ostacolo: ma quando questo vigore necessario sarà molto diminuito, si presenteranno al corso del sangue tante resistenze a superare quanti sono gli angoli, che fanno i vasi sanguiferi, e le parti diverse, che loro aderiscono. Il sangue arrestato intieramente dal suo corso o molto illanguidito premerà soverchiamente le meningi o la sostanza medesima del cervello, e può essere una causa prossima a qualunque affezione del capo.

Ora se il medico calcolando queste ragioni, ordinerà il salasso, benchè sembri a prima vista ch' egli operi contro l' indicazione del morbo, in fondo però opera con saviezza, poichè sottraendo da' va-

si

si medesimi una porzione di sangue, metterà la porzione rimanente nella condizione d' essere mossa con facilità, e sodisfare senza ostacolo all' oggetto della circolazione (14). Ecco dunque per quale ragione nelle

---

(14) *Suppongo che per muovere una colonna di fluido* = a *si ricerchi una forza* = b. *Se questa forza viene diminuita d' una quantità* = c, *essa non potrà muovere più la colonna medesima. In tal caso bisogna sottrarre da* a *una quantità* x *tale da rendere il residuo mobile da* b−c, *vale a dire che bisogna fare* b : a : : b−c : a−x.

Se si potesse giungere a determinare esattamente i valori indeterminati a, b, c, *il Medico sarebbe nello stato di sapere appuntino la quantità di sangue da estrarsi, perchè riducendo la proporzione ad equazione si ha* a b−b x = a b−a c, *ed eliminando* x, *si avrà* $x = \frac{a c}{b}$

Accrescendosi il numero delle nostre cognizioni, e seguitandosi il vantaggioso costume d' appli-

le affezioni cefalgiche, epilett che ec. il salasso può essere giovevolissimo, come le osservazioni di Pratici eccellenti lo dichiarano.

Qui però potrebbe farsi un' obbiezione, ed è che s'è vero che la quantità del sangue in ogni periodo della vita dev' essere per le leggi fisiologiche proporzionata alla quantità del chilo formata dietro una buona digestione, tale proporzione indicherà che il sangue medesimo dev' essere in maggiore quantità in tempo di gioventù, in cui le forze

---

plicare i calcoli alle scienze naturali, chi sa che non possa giungersi un giorno a tali determinazioni? Il Sig. MORVEAU *assegnando alle affinità rispettive delle molecole de' corpi valori numerici, confessa che tali valori non hanno una base certa, ma che applicandosi incessantemente a casi particolari, spera potersi trovare finalmente numeri esprimenti valori reali. Perchè dunque non sarà permesso sperare lo stesso per l' oggetto, che si tratta? Quale non sarà allora la precisione della Medicina, e l' utile dell' Umanità?*

ze digerenti sono nel massimo vigore, che nella vecchiezza, la quale rendendo languido tutto il sistema, porta un' uguale debolezza sulle forze della digestione, e che perciò tra queste forze e la quantità del sangue vi debba essere un costante rapporto. Essendosi dunque questa minorata ne' vasi sanguiferi in proporzione alla debolezza di essi, la quantità residua sarà mossa coll'istessa facilità, colla quale era mossa l' intiera colonna colla forza intiera, e quindi non potranno aver luogo que' ritardi nel corso del sangue, o que' ristagni, che possono essere la causa prossima delle moltiplici affezioni del capo. Qualunque peso possa fare quest' obbiezione non ci potrà far chiudere gli occhi ai numerosi casi di apoplessia, ne' quali lo stravaso del sangue nella sostanza del cervello cagionato senz' altro dalla debolezza delle tuniche de' vasi, si presenta come causa immediata di questo terribile morbo. Che se molte volte non il sangue ma la linfa trovasi raccolta ne' ventricoli o in altra parte del cervello, ciò mostra in maniera più generale che per causa dell' inefficacia del sistema vascolare a mantenere nelle loro cavità i fluidi rispettivi, questi s' aprono la

via

via fuori de' medesimi, e si depositano in altra parte (15).

Che se tra la quantità de' fluidi e la forza de' loro continenti seguisse sempre ed in modo preciso la surridicata proporzione, potrebbe aversi una ragione per appoggiare l'obbiezione suddetta. Ma chi può dimostrare evidentemente che tale rapporto realmente esista? Dietro fatti incontrastabili non è più ragionevole il conchiudere che la robustezza delle tuniche de' vasi siegua a mentenere colla quantità de' fluidi rispettivi un certo equilibrio fino ad un dato tempo, e che quindi possa questa disturbarsi in modo da far restare la forza istessa molto diminuita riguardo alla diminuzione avvenuta sulla quantità de' fluidi medesimi. In tale rincontro ognun vede potersi verificare uno strazzo, che per essere evitato bisogna ricorrere alla missione del sangue; Può nulladimeno avvenire che la diminuzione della quantità de' contenuti s'eguagli alla diminuzione di forza de' continenti, o che quella siasi molto minorata per qualsivoglia circostanza rapporto a quest'ultima. Nel primo caso non può aver luogo alcun

fe-

(15) *Si consulti il* MORGAGNI *l.t. p.ec.*

fenomeno morboso, ma la vita andrà gradatamente avvicinandosi al suo termine. Nel secondo se non altra circostanza potrà manifestarsi, i polsi almeno devono essere molto piccoli, attesochè le cavità arteriose non abbracciano una quantità di sangue corrispondente alla loro ampiezza.

Dopo tutt'ciò è facile di giudicare utilissimo il salasso nelle persone, che sono state tormentate da percosse o da cadute. Si le une che le altre portano un grande rilasciamento sopratutto nelle parti muscolose, sulle quali si dirigono specialmente. E' noto che i vasi sanguiferi sono muniti di fibre muscolari, che colla loro forza contrattile animano il corso del sangue dal cuore verso le parti, e da queste verso il medesimo: si sa di più che tutte le parti del nostro corpo essendo fra loro strettamente congiunte, una modificazione, che subiscono le une, facilmente si propaga alle altre. Le arterie dunque e le vene dovranno risentire l'attuale modificazione delle altre parti, e perdere in conseguenza un dato grado di forza, il quale alle volte può essere molto considerabile. Il sangue in esse contenuto non ricevendo il solito impulso dovrà o arrestarsi intieramente dal suo corso, o diminuirlo

sen-

sensibilmente, e si nell' uno che nell' altro caso minaccia delle terribili conseguenze: ad oggetto perciò di prevenirle, si ricorre saviamente al salasso, mercè di cui venendo dalla machina offesa sottratta una quantità di sangue, la rimanente potrà eseguire in modo facile la circolazione, essendo regolata sul vigore attuale de' vasi. Non bisogna dunque immaginare che il salasso non convenga se non alle malattie di sommo vigore (pensando Brown che quando questo è poco accresciuto, si debba sostituire la prescrizione di rimedii proprii a produrre un leggiero abbassamento di forze al salasso, al quale ne porta sempre una diminuzione notabile) ed essere sicuri di praticarsi con vantaggio in varii casi di malattie asteniche, avendo riguardo a speciali circostanze, che l' accompagnano. Nè si tema con ciò d' offendere in menoma parte la teoria del Brown, anzi ne viene essa maggiormente illustrata e confermata.

ARTICOLO XIV.

Conchiusione.

HO poste in prospetto le differenti epoche della Medicina, ed ho cercato marcare il merito de' cultori di essa nel più preciso modo possibile. Si sarà pertanto osservato che fino a' tempi di BROWN un complesso di dottrine appoggiate sopra osservazioni non felicemente eseguite, sopra sentimenti alle volte del tutto opposti, e sovente sopra teorie assurde costituiva la scienza medica. Non si sapeva cogliere sotto adattati punti di vista i fenomeni dell' animale economia, rilevare dagli effetti le cause, o da queste discendere a quelli, interrogar la Natura ed intenderne le risposte, elevarsi insensibilmente da idee semplici, e particolari ad una grande sfera di principii certi e generali, o da questi tornare sulle speciali nozioni; nè si era immaginato che la Medicina dovesse riguardarsi come un ramo appartenente al grande albero della naturale

filo-

filosofia (16). Fu questo grand' Uomo che facendo una distinta analisi de' fenomeni costituenti la vita degli esseri organizzati, osservò essere pochi i principii, che li regolano, e questi semplicissimi e sem-

(16) Si senta un Uomo celebre con quanta precisione ragiona su questo particolare: *Nemo expectet magnum progressum in scientiis (praesertim in parte earum operativa) nisi Philosophia naturalis ad scientias particulares producta fuerit, & scientiæ particulares rursus ad naturalem Philosophiam reducte. Hinc enim fit ut Astronomia, Optica, Musica, plurimæ artes mechanicæ, atque ipsa Medicina, atque (quod quis magis miretur) Philosophia moralis & civilis, & scientiæ logicæ nil fere habeant altitudinis in profundo, sed per superficiem & varietatem rerum labantur: quia postquam particulares istæ scientiæ dispersitæ & constitutæ fuerint, a Philosophia natu-*

e sempre gli stessi: Che l' immaginarne degli altri era un' allontanarsi dalle viste regolatrici della Natura, la quale quanto prodiga apparisca ne' suoi disegni, con altrettanto risparmio li mette in esecuzio-

---

naturali non amplius alantur, quæ ex fontibus, & veris contemplationibus motuum, radiorum, texturæ, & schematismi corporum affectuum & prehensionum intellectualium novas vires & augumenta illis impertiri posset. Itaque minime mirum est si scientiæ non crescant cum a radicibus suis sint separatæ. BACO de Verulam. Nov. org. Non si può leggere senza grande meraviglia questo passo del BACONE, riflettendo soprattutto al secolo in cui viveva. A ragione VOLTAIRE parlando di questo Autore disse: *Au milieu des occupations de sa charge, qui demandoient un homme tout entier, il trouva le tems d' etre grand Philosophe, bon historien, et ecrivain elegant,*

et

zione (17). Egli partendo da tal penſiero fu nello ſtato di formare un ſiſtema filoſofico di Medicina, che fisserà un' epoca rimarcabile degli avanzamenti d queſta ſcienza. Calcolando col raziocinio le forze della vita e degli agenti eſteriori ſi miſe nel grado di presentare una tavola, la quale benchè non racchiuda de' rapporti determinati applicabili in ogni caso, moſtra intanto che rettificandoſi maggiormente possa un giorno divenire una giuſta espres-

---

et ce qui eſt encore plus etonnant c' eſt qu' il vivoit dans un ſiecle, ou l' on ne connoissoit guères l' arte de bien ecrire, encore moins la bonne Philosophie.

(17) *Ex phenomenis naturæ duo vel tria generalia motus principia derivare, & deinde explicare quemadmodum proprietates & actiones rerum omnium corporearum ex principiis iſtis conſequantur; id vero magnus esset factus in philosophia progreſſus, etiamsi principiorum iſtorum cauſæ nondum fuiſſent cognitæ.* Newt.

spressione de' fenomeni della vita (18). Il calcolo regolato dall' analisi porta nelle scienze, sulle quali si applica, una precisione ed evidenza, che non potrebbono acquistare con altro mezzo. Il Sig. BORRELLI sottoponendo a calcolo le dottrine BROWNIANE, le ha poste in grande lume, o per meglio dire le ha stabilite in assiomi, come ha fatto riguardo a molte verità da lui trovate.

Se si considerino i progressi della Geometria dopo l' applicazione estesissima in essa fatta dell' Algebra, giusta l'idea del CARTESIO, i vantaggi, che ne sono risultati alla meccanica alla nautica ed all' astronomia, gli avanzamenti della Fisica generale, si può credere con fondamento che seguitandosi successivamente tale applicazione alle scienze naturali, queste si ridurranno a dottrine esatte e dimostrative, lasciando l' impronta dell' incertezza, che le congetture

(18) *Nella Tavola Zoiatmica del Sig.* BORRELLI *si vede sott' occhi come possa avvenire, disturbandosi il rapporto dell' eccitabilità e degli stimoli, la debolezza diretta e l' indiretta, e la mista, come si produca il sonno ec. ec.*

ture, i sofismi, ed uno sfoggio di grandiosa eloquenza hanno sinora sostenuta. Fra i chimici moderni MORVEAU e LAVOISIER hanno talmente apprezzato l' uso del calcolo nelle loro opere, che il primo l' ha creduto un' oggetto importante per portare la teoria delle affinità al possibile grado di perfezione; e 'l secondo l' ha stimato indispensabile per l'esatta determinazione de' prodotti, che s' ottengono co' differenti processi, e per rendere esatte le riduzioni barometriche e termometriche. L' illustre BUFFON va ancora molto più innanzi. Egli crede che l' uso giudizioso del calcolo possa un giorno illuminare i nostri Posteri in modo da farsi strada a verità astruse, presentemente incognite, e che rimangono ne' più recondoti penetrali della Natura. Ecco com' espone il suo pensiero quel grande Naturalista,, *Dietro a questo principio lo spirito umano può ancora fare un passo, e penetrare più oltre nel seno della Natura. Noi ignoriamo quale sia la figura delle parti costitutive de' corpi: l' acqua, l' aria, la terra, i metalli, tutte le materie omogenee sono certamente composte di parti elementari simili tra loro, ma la cui forma è ignota. I nostri Nipoti potranno mediante il calcolo aprirsi que-*

sto

ſto nuovo campo di cognizioni, e sapere ad un dipresso di qual figura sieno gli elementi dei corpi. Eglino partiranno dal principio, che noi abbiamo ſtabilito, e lo prenderanno per base: ogni materia ſi attrae in ragione inversa del quadrato della diſtanza, e queſta legge generale non sembra variare nelle attrazioni particolari che per l' effetto della figura delle parti conſtitutive d' ogni soſtanza: poichè ogni figura entra come elemento nella diſtanza. Allorchè eſſi avranno dunque acquiſtata con reiterate sperienze la conoscenza della legge di attrazione d' una soſtanza particolare, potranno trovare col calcolo la figura delle sue parti conſtituenti. Per farlo meglio comprendere supponiamo per esempio che mettendoſi dell' argento vivo sopra un piano perfettamente polito ſi riconosca per esperienza che queſto metallo fluido ſi attragga sempre in ragione inversa del cubo della diſtanza, bisognerà cercare con regole di falsa poſizione quale ſia la figura, che dà queſt' espreſſione, e queſta figura sarà quella delle parti conſtitutive dell' argento vivo. Se ſi trovaſſe con queſte sperienze che queſto metallo s' attraeſſe in ragione inversa del quadrato della diſtanza, sarebbe dimoſtrato che le sue parti conſtituenti sono sferiche, poichè la sfera è la solo ſi-

gura

gura, che dà questa legge, ed a qualunque distanza si pongono i globi, la legge della loro attrazione è sempre la stessa,,

Ma si dirà che se si può giungere alla dimostrazione delle verità coll' uso del comune linguaggio, perchè tediare se stesso e 'l lettore colle formole d' un' algebra importuna? Ecco ciò ch' io ho sempre creduto falso. Si sa che l' attività dell' umano talento è molto limitata, e che non può reggere facilmente ad una serie di raz'ocinii consecutivi, e percepirne ad ogn' istante i rapporti, onde venire ad una finale conseguenza. Il linguaggio ordinario smarrisce lo spirito, il quale alle volte dovrà restare sospeso nel filo delle idee, per non poter vedere distintamente la loro dipendenza, considerarle individualmente, e poi in complesso, attesa la loro moltiplicità. Il calcolo fissa le nozioni principali, fa distinguere la secondarie, fa avvertire la relazione, che serbano fra loro e colle principali, ci avverte ad ogn' istante del punto ove ci troviamo, delle tracce tenute, e che devono tenersi in seguito, ed arriva anche a farci conoscere l' inganno, quando abbiamo ragionato sopra idee

con-

contraddittorie. L' Ab. di CONDILLAC nella sua Logica fa un parallelo del ragionamento fatto coll'ordinario linguaggio, e di quello, che si pratica col calcolo, e fa conoscere che può esprimersi in poche formole ciocchè abbisogna d' una lunga serie di parole. La semplicità e 'l laconismo dell' algebra, che nasce dalla generalità de' simboli e dall' uso di segni fissi e determinati, non può verificarsi in altro linguaggio, a cui sono sempre annessi gl' inconvenienti, che ha avuti dalla sua prima origine. Si provi alcuno alla soluzione di qualche semplice problema usando il discorso comune, e conoscerà subito l' impossibilità o il sommo stento di tale operazione, quandochè con pochi tratti di penna, servendosi de' simboli algebrici si arriva subito all' intento. Non è dunque vero che possa prescindersi nelle scienze dall' uso del calcolo, come alcuni pensano anche a' dì nostri, chiudendo gli occhi agl' infiniti vantaggi, che ha recati alla perfezione delle più interessanti teorie. Vi sono delle verità semplici, che possono conoscersi ad un colpo d' occhio, e queste rimarrebbono piuttosto oscurate, sottomettendole al rigore delle dimostrazioni matematiche: ma esse sono poche, ed infinite altre restano inviluppate in

com-

complicazioni sì gravi, che senza l' ajuto del calcolo resterebbono superiori alla forza dell' umana intelligenza. La distanza de' diversi Pianeti dalla Terra, la grandezza della loro mole, e le rispettive densità, che a' dotti Fisici sono cognite, com' è cognito all' Artista il peso e il volume degli istromenti della sua arte, non sono cose inintelligibili all' idiota, anzi impossibili ad essere da lui credute? E se non s' indovinasse appuntino il ritorno delle comete, il tempo dell' ecclisse del Sole e della Luna, e la sua durata, non si stimerebbono follie le vigilie degli Astronomi, e ridicola la loro scienza? (19).

Cre-

---

(19) *L' idea degli avanzamenti delle scienze naturali, applicandosi ad esse le matematiche, fu espressa dal chiarissimo* WOLFIO *in questi termini*: ostendi tum demum in scientiis naturalibus ad certitudinem atque evidentiam perveniri, cum Mathesis ad Physicam applicetur. *Il* GUGLIELMINI *pensa che procedere nelle Fisiche senza l' ajuto del calcolo* „ idem est ac sine cruribus ambulare.

Credo duoque poter concbiudere che l' ulteriore avanzamento della Medicina debba dipendere da una savia e regolata applicazione del calcolo sulle dottrine, che la compongono.

INDICE

Degli Articoli contenuti in quest' Opuscolo.

Prospetto delle principali epoche della Medicina . pagina 7

ARTICOLO I.

Della Legge Zoaritmica . 28

ARTICOLO II.

Utilità direttamente risultanti da tale legge 36

ARTICOLO III.

Debolezza neutra . 45

ARTICOLO IV.

Eccitabilità riparatrice .

AR-

ARTICOLO V.

Causa e legge del consumo dell' eccitabilità 53

ARTICOLO VI.

Le varie fasi della debolezza 57

ARTICOLO VII.

Vera idea della cura della debolezza indiretta 62

ARTICOLO VIII.

Coesistenza di differenti malattie nel Corpo umano 68

ARTICOLO IX.

Le Convulsioni 71

ARTICOLO X.

Paragone degli effetti, che le istesse potenze possono produrre nella sanità e nella debolezza 76

AR-

ARTICOLO XI.

Potenze direttamente debilitanti 78

ARTICOLO XII.

Modificazione dell' eccitabilità nelle diverse parti del Corpo, e necessità della diversificazione delle medicine nell' istessa specie di malattie 82

ARTICOLO XIII.

Idee riguardanti la cura di certe malattie asteniche 102

ARTICOLO XIV.

Conchiusione 114

FINE.

BB 845052